PC Space

POČÍTAČOVÝ MAGAZÍN

PC SPACE 7/2001 ročník III. www.pcspace.sk CENA 35 Sk

SOFTWARE

Adobe Photoshop 6.0 CE

Microsoft Office XP Professional

Shareware

LINUX - ISDN, audio

INTERNET

GSMbanking očami klienta

Zaujímavé www stránky - hry a zábava

SERVIS

Ako dostať z počítača maximum - Keď Bios nestačí

Platforma Open Source

Telefonovanie od 1. júla - telefonujme efektívne

ZÁBAVA - HRY

Emperor: Battle for Dune

TLAČOVÉ SPRÁVY

SÚŤAŽ

ISSN 1335-0849





Trendy - GeForce3, Kyro 2 a Truform

Veľký **Test** Skenerov

Novinky

Test **GeForce3**



PREDSTAVUJEME





Acer TravelMate 739TLV

MediaForte X-Treme 5.1 Theatre

Tichý a výkonný základ PC - **IBM Deskstar 60GXP**

Novinky firmy COMPAQ v oblasti prenosných počítačov

Zaujímavé 17" monitory - **SAMSUNG SyncMaster 750p**

JazzPiper MP3 & CD Player MCD650A

D-com 56k internal / Lucent

StarForce 822 - **GeForce3** od **MSI**

USB ISDN modemy MICROCOM





EDITORIÁL

Vážení a milí čitatelia,

v poslednom týždni sa udialo veľa vecí, ktoré ma prinútili položiť si otázku: Kde by sme boli bez techniky? Najprv sa nám pokazil fax, a tak nám istá nemenovaná agentúra nemohla posielať tlačové správy vo forme románov na pokračovanie... Pri veľkej bratislavskej búrke udrel blesk do antény, ktorá zabezpečovala pripojenie na internet. A tak sme ostali pár dní odkázaní viac-menej len na telefón... Pracovali sme usilovne na finálnych úpravách tohto čísla a pripravovali sme spustenie nového webu PC SPACE. Aby nášmu trápeniu nebol koniec, na serveri sa „upiekol" disk. Doslova zhorel aj s časťou dát s novou verziou webu... A nakoniec sme boli celé popoludnie (deň pred uzávierkou) bez elektrickej energie. Ale ako vidíte, ani to nás neodradilo. V rukách máte opäť nové číslo časopisu.

Takže kde by sme boli bez techniky? Bez počítačov by nemalo význam vydávať náš časopis (nebolo by o čom písať). Možno by sme si teraz sťažovali na stránkach Domáceho záhradkára na bláznivé leto, čo práve prežívame. Mohol by sme sa viac venovať aj rodine a priateľom, pretože by som nemusel denne odpovedať na tristo mailov. Netrápili by nás počítačové vírusy, hackerské útoky a na otázku „Prečo to tak dlho trvá?" by sme už na úradoch nedostali odpoveď „Viete, prešli sme na počítače...".

Zamestnávatelia by si nemuseli robiť ťažkú hlavu pre zdravie svojich zamestnancov, lebo by si nekazili oči pri monitoroch a nevystavovali by svoje telá denno-denným škodlivým žiareniam. Po práci by som vzal kyjak a šiel by som si uloviť pekne vypaseného mamuta...

Dosť fantazírovania, dosť úvodníka. O mesiac sme tu zas s aktuálnymi správami zo sveta PC. V budúcom čísle nájdete veľký test atramentových tlačiarní, malý test televíznych kariet, úvod do problematiky databáz, znovu sa objaví voľné pokračovanie seriálu o tvorbe www a mnoho iných zaujímavých článkov. Nechcem predbiehať, no možno sa opäť dočkáte malého darčeka v podobe CD prílohy. Tak, či tak to bude opäť zaujímavé čítanie...

V mene celej redakcie Vám prajeme príjemné prežitie dovolenkového obdobia.

Juraj Redeky

Adresa redakcie:	PC SPACE Nevädzova 5 821 01 Bratislava
Tel./fax:	02 - 4341 3913
e-mail:	pcspace@pcspace.sk
Home page:	www.pcspace.sk
Riaditeľ:	Andrea Miková
Šéfredaktor:	Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora:	Juraj Redeky
Redakcia:	Štefan Stieranka Ľuboslav Lacko
Spolupracovníci:	Ladislav Jediný Edmond Kmeť Stanislav J. Manca Jaroslav Oster Zolo Radnóti Juraj Šípoš Marián Varga

Testovacie zariadenia poskytli:
SOFOS, s.r.o., 02-5477 3980, www.sofos.sk

ASBIS SK, s.r.o., 02-4951 2330 (29)
Predajca: ClippArt, s.r.o., www.clippart.sk

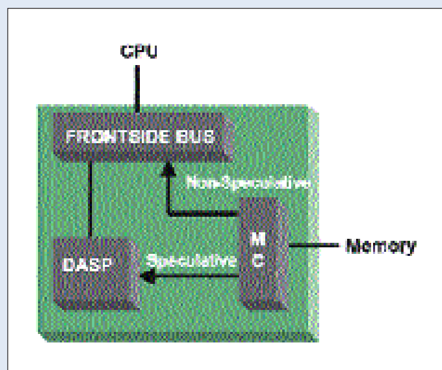


Administratíva:	Mária Tomašovičová
Grafika:	A. Daněk
Korektorka:	Helga Elexhauserová
Litografie:	t centrum Bratislava
Tlač:	TELEM, K+M, a.s.
Adresa vydavateľstva:	Agentúra VICTOR&VICTOR Nevädzova 5 821 01 Bratislava
Riaditeľ vydavateľstva:	Vikor Cicko
Predplatné SR:	L.K. Permanent, s.r.o. Dana Kordošová 02 - 4445 3711
Predplatné ČR:	A.L.L. Production, s.r.o. Simona Zikanová 004202 - 8481 0798
Registrácia:	MK SR 2117/99
Rozširuje:	Mediaprint Kapa

Hardvér

Najväčšou udalosťou posledného mesiaca bolo bezpochyby predstavenie nového čipsetu od firmy nVidia. Čipset **nVidia nForce**, alebo inak Crush prináša množstvo veľmi zaujímavých zlepšení. Ide o veľmi integrované riešenie. Základ tvoria dva čipy - IGP (North Bridge) a MCP (South Bridge). Keďže ide o významnú udalosť, zastavme sa pri nej podrobnejšie.

Integrated Graphics Processor (IGP) by sme mohli pomenovať severným mostom. Tento most je cez FSB zbernicu EV6 napojený na procesor architektúry AMD K7. Táto zbernica môže operovať v režime DDR na dnešnom štandarde 133 MHz.



V IGP sa nachádza upravená verzia čipu NV11, alebo inak GeForce 2 MX, obsahujúca dve pipelines, taktované na 175 MHz a doplnené o 300 MHz RAMDAC. Ide o radikálne výkonnejší model, než akýkoľvek iný integrovaný grafický čip. Čip pochopiteľne obsahuje jednotku Transformation & Lightning (T&L) a navyše je vnútorne prepojený so zvyškom IGP pomocou prepojenia AGP 8x. Ak sa aj tak nebude zdať MX dosť výkonné, je možné použiť externú zbernicu AGP 4x vrátane Fast Writes.

TwinBank je asi najzaujímavejšia časť nového čipsetu. Dovoľuje totiž paralelný prístup k dvom SDR / DDR DIMM modulom odrazu. V praxi to znamená výbornú priepustnosť pamätí, lepšiu než 128 bit DDR. V čipe sa nachádzajú dva pamäťové kontroléry, prvý obsluhuje DIMM0, druhý DIMM1 / DIMM2. Pokiaľ používateľ obsadí DIMM0, použije sa iba prvý kontrolér a zariadenie sa správa ako štandardných 64 bit. Pokiaľ obsadí DIMM0 a zároveň aj DIMM1 alebo DIMM2, potom sa použijú oba kontroléry a priepustnosť pamätí sa radikálne zvýši. Každý kontrolér môže obsluhovať pamäť rozdielnej veľkosti, ale takisto aj rozdielneho časovania. Okrem toho je možné vykonávať čítanie a zápisy do pamäte súčasne. Takže zatiaľ, čo AGP pristupuje do pamäte cez kontrolér 2, môže procesor pristupovať cez kontrolér 1. Toto rozdelenie pamäte na dva bloky je výhodnejšie, než dvojkanálový DIMM. Architektúra TwinBank bude integrovaná iba v čipsete nForce 420, lacnejší variant nForce 220 bude mať iba jeden 64 bit kontrolér. NForce podporuje 64 MB až 1,5 GB unbuffered RAM bez ECC. Dá sa použiť SDRAM, DDR SDRAM v troch DIMM slotoch a konfiguráciách 64, 128, 256 alebo 512 Mbit x 8 alebo x16.

Dynamic Adaptive Speculative Pre-processor (DASP) je patentovanou technológiou a v zásade nejde o nič iného, než o hardvérový prefetch. DASP sleduje prístupy do pamäte a sám sa rozhodne, ktoré dáta nakopíruje do rýchlej pamäte SRAM.

Podpora dvojkanálového ATA-100 je v južnom most Media and Communications Processor (MCP) samozrejmosťou, rovnako ako podpora USB alebo AC kodekov. Čip má v sebe integrovanú aj zvukovú kartu, 10/100 MBit sieťovú kartu, homePNA 2.0 alebo softvérový modem.

Nová zbernica spoločnosti Advanced Micro Devices (AMD) vyvíjaná pod označením **Lightning Data Transport** je v prípade čipsetu nForce použitá ako spojnica medzi IGP (North Bridge) a MCP (South Bridge). Zatiaľ, čo Intel používa Hub a VIA V-link, obidve s priepustnosťou 266 MB/s, tak nForce je vybavený osembitovou, 200 MHz DDR zbernicou, v oboch smeroch dávajúcich celkovú priepustnosť 800 MB/s.

Medzi významné inovácie minulého obdobia bezpochyby patrí vylepšený čipset **VIA KT133E**, ktorý je kompatibilný s predchádzajúcou radou KT133. Navyše obsahuje podporu technológie dynamického znižovania výkonu procesora, a tým aj odberu prúdu v stave nečinnosti PowerNow! Oficiálne chýba podpora zbernice 266MHz. Drahší čipset KT133A používa puzdro, ktoré má v hornej časti kovový rozvádzač tepla (heat spreader), KT133E používa plastové puzdro, podobne ako čipset KT133.

Onedlho po tom, čo **Seagate** oznámil svoje disky so 40 GB na platňu, **Matrox** oficiálne oznámil dva prírastky do rodiny **DiamondMax** v kategórii 40 GB na platňu, s 5400 otáčkami za minútu.

Sú to pevné disky DiamondMax D540X a DiamondMax D536X, pričom prvý dosahuje kapacitu 80 GB a druhý až 100 GB. Uvedené disky rady DiamondMax sú vybavené interface Ultra ATA/100, 2 MB bufferom a vyspelým systémom na ochranu dát vrátane systému shock protection.

Zdroje: www.zive.cz/h/pctuning,
www.svethardware.cz,

(sjm)

Softvér

Autodesk uviedol na trh novú produktovú radu **AutoCAD 2002**. Nové verzie produktov zvyšujú efektivitu pracovných tímov v oblasti výroby, AEC a GIS. K dispozícii je tiež nový nástroj na správu sieťových licencií. Nové návrhárske nástroje pre tímovú spoluprácu je možné používať na zdieľanie súborov, pre prístup ku zdrojom návrhov a pre komunikáciu projektových tímov. Spoločne s „veľkým" AutoCADom uviedol Autodesk aj **AutoCAD LT 2002**, čo je „odľahčený" dvojrozmerný CAD systém, ktorý predstavuje cenovo dostupný systém. Ďalším produktom Autodesku je **CAD Overlay 2002**, čo je riešenie pre presnú integráciu bitmapových obrázkov v akomkoľvek odvetví.

Firma Adobe ohlásila novú verziu svojho publikačného nástroja **PageMaker 7.0**, ktorý obsahuje rozšírenú sadu nástrojov. PageMaker 7.0 je integrované riešenie pre tvorbu publikácií, ktoré ponúka ľahko ovládateľné nástroje pre produkciu výsledkov v profesionálnej kvalite. Nová verzia ponúka tesnejšiu spoluprácu s aplikáciami Adobe. Zjednodušená je spolupráca PageMakeru s produktmi Adobe, ako Adobe Photoshop, Photoshop Elements a Adobe Illustrator, ktorá zvýši produktivitu. Nový PageMaker tiež obsahuje integrované nástroje pre vytváranie súborov Adobe PDF, umožňujúce vytvárať súbory PDF s anotáciami. Vylepšená je podpora súborov Microsoft Word, ktorá umožní znovu využiť existujúci obsah, vylepšený je prevod súborov z Microsoft Publisher a QuarkXPress, a nové sú aj funkcie data merge. Adobe PageMaker 7.0 bude k dispozícii v priebehu leta 2001, a to vo verziách pre Macintosh a Windows.

Jeden z najlepších plánovačov ciest **ROUTE66** sa dočkal inovácie v podobe verzie 2001-2002. Samozrejmosťou je aktualizácia máp, ďalej bolo doplnené vyhľadávanie podľa PSČ, neobmedzený výber počtu ciest a plná kompatibilita s Geological Positioning System (GPS). Z ďalších zlepšení spomeňme pridávanie vlastných bodov na mape s možnosťou združovania do skupín, pridávanie dopravných značiek do mapy, možnosť aktualizácie stavu dopravy z internetu. Nová verzia ROUTE66 bude k dispozícii v 3 verziách: Z MESTA DO MESTA - mapa Európy s viac ako 450 000 miest, viac ako 70 000 dôležitých bodov; Z ULICE DO ULICE - pre 11 máp: Nemecko, Francúzsko, VB, Švédsko, Dánsko, Benelux, Taliansko, Španielsko, Grécko, Rakúsko a Švajčiarsko (napríklad Nemecko 1 200 000 ulíc, VB viac ako milión, Benelux 375 000 ulíc a 20 000 dôležitých miest) a Professional - rovnakých 11 krajín Z Ulice do Ulice skombinované na 3 CD-ROM.

(šs)

Linux

- **ASP-Linux (http://www.asplinux.ru/en/)** postavený na RedHat 7.0 je ruská distribúcia Linuxu s jadrom 2.4 a s možnosťou inštalácie aj z Windows s vytvorením dual boot.
- **ALT Linux (http://www.altlinux.ru)** je distribúcia, ktorá pochádza z Mandrake. Momentálne je k dispozícii beta verzia servera pod názvom ALT Linux Castle.
- Na svetlo sveta vyšiel **Mandrake 8.0**, ktorý obsahuje aj najnovšiu verziu KDE 2.1.1 a GNOME 1.4. Verzia 8.0 sa javí byť jednou z dosiaľ najlepších, pričom MandrakeSoft sa považuje za lídra v oblasti linuxovských distribúcií.
- **Verzia Rock Linux 1.4 (http://www.rocklinux.org/)** je tiež na svete. Cieľom distribúcie Rock Linux je odstrániť problémy administrátorom pri konfigurácii, najmä pomocou programov ako Linuxconf či YaST, ktoré často zautomatizujú niektoré funkcie systému, a ten sa stáva pre administrátorov nepriateľský. Distribúcia je rozdelená na dve časti: Základná a doplnková. Základná distribúcia obsahuje okolo 250 balíkov najpoužívanejších programov a doplnková distribúcia obsahuje ďalšie bonusové aplikácie, ktoré sa inštalujú do adresára /opt.
- **SuSE 7.2** je k dispozícii od 15. júna. Obsahuje jadro 2.4.4. 20. júna bola uvoľnená verzia pre 64-bitové systémy (Itanium).
- Firma IBM poskytla bezplatný návod, ako používať KDE (K Desktop Environment), resp. ako prispôsobiť toto grafické prostredie svojim predstavám.
- Ak pracujete aj s počítačom Mac, určite poznáte utilitu **StuffIt Expander** od firmy Aladdin Systems, Inc., ktorá je k dispozícii aj so svojou kompresnou technológiou pre Linux a Solaris v beta verzii s možnosťou využiť kompresiu/dekompresiu formátov ako Zip, StuffIt, Binhex, MacBinary, Uuencode, Unix Compress či samorozbaľovacích exe súborov pre Windows alebo Macintosh, pričom okrem uvedených formátov rozbalíte/zabalíte aj formáty bzip, gzip, arj, lha, rar a Mime. Beta verziu aplikácie si stiahnete z adresy **http://www.aladdinsys.com/StuffItLinux/.**
- **Opera Software** vypustila na svetlo sveta novú verziu Opery 5 pre Linux. Opera Software najprv ponúka tento internetovský prehliadač aj s funkciami (rozsiahle možnosti pre užívateľské úpravy), ktoré užívatelia využijú najmä pod Linuxom.
- Firma **Nokia** a **Loki** uzavreli dohodu o distribúcii linuxovských hier na terminály Nokia Media, ktoré kombinujú video broadcast, gaming, prístup na internet a záznam obrazu.

(jš)

Novinky v oblasti databáz - Oracle 9i

Firma **Oracle** na konferencii **Oracle Open World**, ktorá sa konala 18. - 21. júna v Berlíne uviedla novú databázu **Oracle 9i**. Okrem uvedenia novej databázy bola najočakávanejšia udalosť konferencie vystúpenie šéfa firmy Oracle Larryho Ellisona. Vzhľadom na to, že v USA je povolená porovnávacia reklama, a vystúpenia šéfov veľkých firiem sa nesú v mierne konfrontačnom duchu vzhľadom ku konkurencii, všetci sa tešili ako to Larry „našije" do svojich produktových konkurentov. Mnohí tipovali, že podobne ako pred rokom zameria svoju pozornosť na konkurenčné produkty Microsoft SQL Server 2000 a IBM DB 2. Prvý typ veľmi nevyšiel, SQL Serveru venoval Ellison vo svojom vystúpení len niekoľko viet a jeden diapozitív, na ktorom boli výsledky TPC benchmarku (**www.tpc.org**), ktorý robila firma IBM na svojom najrýchlejšom serveri IBM eServer pSeries. Výsledkom je viac ako 220 000 transakcií za minútu pre databázu Oracle a len 57 000 transakcií za minútu pre MS SQL Server. Tento databázový softvér zrejme už nie je pre databázu Oracle 9i veľkým konkurentom. Naopak, data-

bázu IBM DB2, (hoci firma IBM výsledky benchmarku na túto databázu nezverejnila) Ellison zrejme považuje za vážnu konkurenciu, takže časť jeho vystúpenia sa niesla v duchu porovnávania novej databázy Oracle 9i práve s touto databázou. Názorne bola demonštrovaná spoľahlivosť architektúry Real Applications Cluster, keď viac serverových klastrov zdieľa spoločnú databázu. V porovnaní s architektúrou, kde každý klaster spravuje len určitú časť databázy, napríklad pri zozname obyvateľov jeden klaster spravuje databázu občanov s priezviskami na A - D, ďalší občanov s priezviskami E - H a podobne. Nevýhoda takejto architektúry sa prejaví v prípade výpadku jedného alebo viacerých klastrov. V prípade architektúry **Real Applications Cluster** (Oracle 9i) mierne klesne výkon databázy, ale všetky transakcie budú bezpečne vykonané. V prípade architektúry **Shared Cluster** (IBM DB2) začne narastať počet neúspešných transakcií.

Nová databáza sa presadí hlavne pre internetové a intranetové aplikácie. Tie využívajú a archivujú veľké množstvo údajov vrátane rôznych multimediálnych formátov. Databáza Oracle 9i umožňuje ukladať, riadiť a zoskupovať multimediálne dáta webovej aplikácie do jedinej databázy. Nová databáza výrazne rozširuje možnosti predchádzajúcej verzie 8i tak, aby maximálne efektívne slúžila ako platforma na tvorbu, riadenie a poskytovanie internetového a intranetového obsahu.

(ll)

Herné novinky

- Novinkou tohto mesiaca je jednoznačne ohlásenie vydania štyri roky vyvíjaného **Maxa Payna**. Hra mala pôvodne vyjsť okolo vianoc 2001, no z ničoho nič bola preložená na 27.07.2001. Mnohí si povedia, že je to zase jeden dátum, ktorý nevyjde. No z dobre informovaných zdrojov môžem povedať, že hra na 95% vyjde načas. Max Payne je „akčná gangsterka" videná pohľadom Tomb Raider. Špecifické na hre je spracovanie podľa filmu Matrix. Teda pri špeciálnych scénach sa bude kamera v spomalenom zábere pohybovať okolo hlavného hrdinu, sledovať guľky prenikajúce do protivníkovho tela a podobne. Ak si chcete vytvoriť predstavu, ako bude hra vyzerať, pozrite si 3DMark-2001 a Lobby Demo. Je to realtime renderovaná animácia grafickým akcelerátorom zachytávajúca scénu z filmu Matrix.
- Určite nieje žiadným prekvapením, že sa pripravujú pokračovania úspešných hier. Dočkáme sa teda **Thief3** a **Deus Ex2**. Tieto čisté PC hry však mali byť odkúpené pre X-Box a až následne prerobené na PC. No nakoniec sa vývojári medzi sebou dohodli a najnovšie to vyzerá tak, že majitelia PC sa týchto pokračovaní dočkajú ako prví. Tiež však nechápem, ako sa bude hrať komplexná hra ako Deus Ex na konzole.
- **Medal of Honor** nemá šťastný osud. Okolo tejto hry sa už vytvorilo toľko davovej hystérie, že to presahuje medze normálnosti. Hra je konceptom výborná, zachytáva rolu radového vojaka od vylodenia v Normandii až po infiltráciu Berlína. To všetko v Quake3 engine. Obrázky vyzerajú výborne, hrateľnosť rovnako, no bojím sa, že pol sveta bude od hry očakávať priveľa a hra zapadne. V každom prípade si hru budeme môcť zahrať najskôr v októbri tohto roku.
- Momentálne uvažujem tak, že sa na nás chystá hotová invázia vojnových 3D FPS hier. Počítajte so mnou, Flashpoint už je v obchodoch, ďalší nasleduje Medal of Honor, následne WolfsteinII a taktiež očakávané Hidden & DangerousII od Illusion Softworks. Keď bude tempo takto pokračovať ďalej, tak už pomaly každý hráč bude vedieť, aký je rozdiel medzi MP16 a M6.
- Od 29. 06. 2001 by sme mali mať u svojich dílerov datadisk k **Diablo II**. V datadisku DiabloII: Lord of Destruction bude hráč putovať po Barbarských vysočinách na severe v prenasledovaní Baalu, posledného žijúceho zla. Tvorcovia sľubujú zlepšený príbeh, grafiku (800x600) a dve nové postavy (Assassin, Druid). Pozitívna správa je určite možnosť portovať si (preniesť) svoje obľúbené postavy z DiablaII do nového datadisku a s nimi absolvovať nové dobrodružstvo.

(zr)

Multimédiá

Pioneer predstavil tretiu generáciu DVD Recordérov „DVR-7000" - zároveň ide o prvý „globálny" model DVD-R/RW pre domáce použitie. Verejnosti bol predstavený 11. júna 2001 v Japonskom Tokyo a od júla by mal byť dostupný na celom svete (rozumiem tým USA a západná Európa). Pioneer už v decembri 1999 predstavil ako vôbec prvý na svete DVD rekordér (DVR-1000). Tento model DVR-7000 je určený nielen na prehrávanie, ale aj (lavne) pre záznam na médiá DVD-R/RW. Spoločnosť Pioneer tiež začína v rámci podpory dodávať čisté médiá DVD-RW „DVS-RW47B" so zaujímavou cenou. Pioneer je pripravený na produkciu 10 000 prístrojov a 50 000 diskov (médií) mesačne. Hlavnou výhodou týchto rekordérov je kompatibilita s prehrávačmi. DVD-RW a DVD-R používajú 12 cm disky s kapacitou 4,7 GB vo formáte DVD-video, presne podľa štandardu stanoveného organizáciou DVD Forum. Zatiaľ čo DVD-R médium sa dá použiť na jednorazový zápis, DVD-RW médiá je možné prepisovať zhruba 1000-krát. Využívajú sa pritom rovnaké technológie ako v prípade populárnych CD-R a CD-RW. Priamo sa nám núka využitie aj v PC technike.

Samozrejme, aj na toto riešenie je Pioneer pripravený. Vo svojej ponuke majú už nejaký mesiac počítačovú mechanike a k dnešnému dňu ich technológiu licencujú spoločnosti Sony VAIO, Compaq, Apple a NEC. Podľa indícií sa dá predpokladať, že koniec CD-R a CD-RW sa rýchlo blíži. Zastarané nízkokapacitné médiá by mohli byť nahradené technológiou DVD-R a RW, lenže všetko zrejme závisí od ceny a dostupnosti čistých médií… *(jr)*

GeForce3, Kyro2 a Truform

nVidia sa postupom času stala vedúcou firmou na poli grafických kariet, určených najmä na hry. Svoju pozíciu si upevnila kúpou, a tým aj anulovaním veľkého konkurenta - firmy 3Dfx a nedávnym uvedením revolučného grafického procesora GeForce3. Našťastie, ani konkurencia nespí, a tak v článku spomenieme aj procesory Kyro2 a ATI Truform.

Nenechajme sa zavádzať marketingom v 3D zobrazovaní - cez často ohlasované revolučné technológie a zásadné inovácie sa, pravdu povedané, zasa až toľko prevratného nedialo. Ak sa na doterajšiu 3D technológiu totiž pozrieme bližšie, nie je toho veľa čo by dnes nezvládla nejaká poriadne nataktovaná karta so starým dobrým čipom Voodoo3 alebo TNT2. To, čo predtým akcelerátory dokázali v rozlíšení 640 x 480, dnes dokážu v 1280 x 1024. Kde je tá sľubovaná realita priestoru, prečo 3D postavy sú stále také vzdialené svojim ľudským vzorom, prečo vodná hladina stále pripomína skôr naleštené linoleum a stromy kartónové makety?

Ukazuje sa, že koniec týmto nedokonalostiam a umelostiam urobí technológia, ktorá sa po prvý raz objavila v čipe GeForce 3. Poďme sa teraz pozrieť bližšie, čím sa nové GeForce 3 teda líši od staršej dvojkovej rady.

Sila kontra efektivita

Ak sa s určitým odstupom pozrieme na nedávny vývoj 3D akcelerátorov, uvidíme predovšetkým rýchlostný závod o čo najvyššiu hodnotu „Fill Rate" medzi firmami nVidia a 3dfx. Brutálny závod o hrubý výkon bol zakončený grafickým čipsetom nVidia GeForce 2 Ultra, taktovaný frekvenciami 250 MHz (grafické jadro) a 460 MHz (pamäť DDR).

Prvou firmou, ktorá v 3D akcelerácii nešla cestou hrubého zvyšovania výkonu, bola firma ATI so svojim Radeonom. Ďalším príkladom alternatívneho prístupu k 3D problematike sú tiež zobrazovacia technológia firmy PowerVR, teda čipy novej generácie Kyro II.

Vývojový cyklus projektu NV20, ako sa volá kódové označenie čipov GeForce3 bol nezvyčajne dlhý. Môže za to niekoľko objektívnych dôvodov. Prvou prekážkou bolo v tom čase ešte nedokončené rozhranie DirectX 8, druhým problémom bol obťažný prechod na 0,15-mikrónovú polovodičovú technológiu výroby.

GeForce3 - vlastnosti

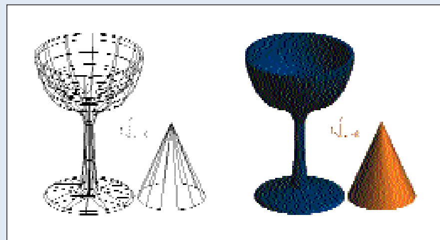
Na prvý pohľad všetko vyzeralo rovnako ako pri uvedení predchádzajúcich čipov a zdalo sa, že pôjde o ďalšiu miernu inováciu, nadnášanú veľkým marketingovým balónom.

Skutočnosť sa však ukázala iná.

Základné technické parametre GeForce3
- počet tranzistorov: 57 miliónov.
- 0,15-mikrónová výrobná technológia
- šírka pamäťovej zbernice 128 bitov
- frekvencia jadra (referenčná) 200 MHz
- frekvencia pamäte (referenčná) 230 MHz
- veľkosť pamäte (referenčná) 64 MB (SDR alebo DDR)
- počet grafických pipeline - 4
- 36 tieňovacích operácií na pixel (v jednom priechode)
- maximálne 128 inštrukcií na spracovanie vertexov (v jednom kroku)

Základy 3D renderingu - geometria

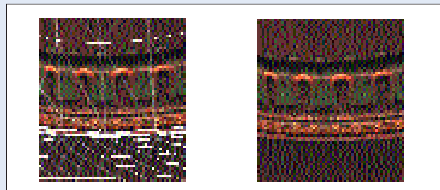
Pixel je základným obrazovým bodom. Pred zobrazením kompletnej 3D scény je nevyhnutné vypočítať parametre každého pixelu osobitne - inak by v obraze boli výpadky a diery. Napríklad pri rozlíšení 1280 x 1024 je v hre najmenej 1 300 000 pixelov, navyše sa často počítajú aj tie časti scény, ktoré vo výslednom obraze nie sú viditeľné. Často je tiež potrebné vypočítavať stav pixelu viac než jedným výpočtovým priechodom.



Geometrická časť

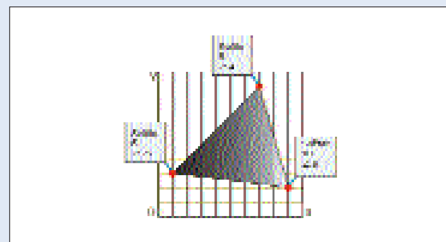
Logika hry je prvotným režisérom 3D scény - rozhoduje o tom, čo, v akom mieste a čase a s akým efektom sa bude zobrazovať. Určuje vzhľad objektov, ich pohyb a vzájomné vzťahy. Keď je už jasné, čo budeme zobrazovať, musí sa pripraviť virtuálna 3D scéna. Tu už poznáme jednotlivé objekty, zdroje svetla, máme takisto určenú sústavu súradníc, perspektívu a pohľady. Jednotlivé vrcholy objektov (anglicky vertexy) a bodové zdroje osvetlenia sú v tejto fáze stále určované kartézskou sústavou súradníc x, y, z. V tejto forme sa, pochopiteľne, nedajú zobraziť na monitore. Ten zobrazuje vždy iba premietnutie, teda projekciu priestoru na 2D plochu.

Objekty sú tvorené obrovským množstvom polygónov. Tejto fáze hovoríme usporadúvanie geometrie (geometry setup). Pri nej celá scéna pozostáva z objektov, ktoré sú prakticky rozdelené na jednotlivé základné plochy tzv. polygóny. Pri nich poznáme nielen súradnice vrcholov, ale aj ich vzájomné vzťahy, body prelínania, vektor pohybu a pod. Ďalšou fázou sú transformácie. Ich úlohou je prevod 3D scény na plochý obraz monitora. Dopočítava sa perspektíva, odstraňuje sa odvrátenie a ostatné neviditeľné zakryté plochy. Tieto geometrické operácie prebiehajú pomocou špeciálnych maticových výpočtov v čipe grafickej karty, predtým túto prácu zastával procesor počítača. Tá zaberala asi 8 - 15 % jeho výkonu. Súbežným krokom je dopočítavanie osvetlenia v jednotlivých vrcholoch polygónov (vertex lighting).



Je jasné, že pre dynamické osvetlenie musíme spočítať jas každého polygónu zvlášť v závislosti od jeho polohy ku svetlu. Táto činnosť je tým náročnejšia, čím je svetiel viac. Pokiaľ teda použijeme tri svetlá, musíme vykonať tri výpočty pre každý bod. Pokiaľ je svetiel viac, zvyšuje to výpočtovú záťaž nad prípustnú medzu.

Konečnou fázou spracovania geometrie je rozklad na trojuholníky, tzv. triangle setup. Po jeho skončení sa obraz skladá z plôch rozložených na elementárne trojuholníky. Ku každému vrcholu je ďalej vypočítané osvetlenie, v Z-bufferi sa zaznamenáva dodatočná informácia o hĺbke daného bodu. Tieto údaje sa využívajú pre správne textúrovanie.



Vertex procesor

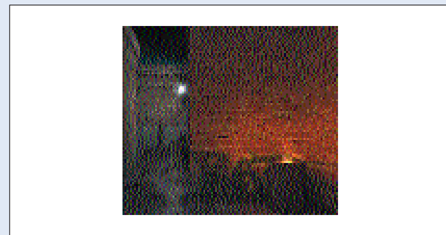
A práve na úrovni 3D geometrie začína pôsobiť prvá jednotka plne programovateľného grafického procesora nfiniteFX, takzvaný Vertex procesor. Ten využíva inštrukčnú súpravu Vertex Shader Instruction Set k tomu, aby vykonával manipulácie nad polygónmi. Určitou mierou takisto zasahuje aj do výpočtu osvetlenia. Sila Vertex procesora spočíva v tom, že vlastná aplikácia už nemusí vykonávať drobné transformácie objektov sama, ale je možné procesor naprogramovať na to, aby tieto činnosti vykonával sám. Vertex procesor slúži teda na výpočet procedurálnych deformácií plôch virtuálnym tlakom, magnetickým poľom, silou a podobne, programovateľné potiahnutie objektov pružnými plochami, výpočet interpolácií medzi dvoma snímkami, morfing, výpočet hmlových efektov, odleskov a podobne. Príkladom programovateľného poťahovania plôch pružnou kožou je modelovanie živej tváre.

Možnosti tejto technológie sú veľké, s jej pomocou už nemusíme otrocky počítať polohu každého bodu okienko po okienku, ale stačí vytvoriť inteligentný model a doprogramovať jeho transformácie. Vertex shader čipu GeForce 3 je plne programovateľný.

Textúrovanie

Výpočet konečnej farby pixelu vykonávajú „pixel pipelines" tak, že sa na elementárne plôšky obrazu aplikujú textúry. Textúry slúžia ako virtuálne tapety, sú reprezentantmi vzorov povrchu, ale aj skla, dymu, hmly a pod. Ak chceme zobraziť stenu, na určený objekt použijeme textúru tehlovej steny atď. Celý výpočet prebieha postupne vo veľa priechodoch (rendering pass), keď sa mnoho pixelov musí prepočítavať viackrát, pretože ich výsledný stav závisí na viacerých faktoroch, než iba na jednoduchej povrchovej textúre.

Ako príklad sa pozrime na časť steny, ktorá je osvetlená horiacim sudom. Vidíme, že textúra nie je rovnomerne farebná, ale že prechádza od tmavšej ku svetlej. To sa rieši tak, že na štandardnú rovnomernú a netieňovanú textúru sa nanáša iná, polopriehľadná, ktorá simuluje lokálne svetlo - tá je na krajoch tmavšia a okolo suda svetlejšia. Týmto textúram sa hovorí „lightmap" a vrstvia sa na podkladové textúry. Patria medzi často používané. Predpokladá sa, že nová generácia 3D aplikácií bude bežne využívať tri až štyri textúry mapované na niektoré povrchy (textúra, lightmapa, polopriehľadná textúra, odlesky, zrkadlenie a pod.).



Schopnosť mapovať niekoľko textúr v jednom cykle na jednu plochu súčasne sa nazýva multitexturing. Akcelerátory, ktoré ho dokážu, musia pre výpočet multitextúrovanej scény použiť menej výpočtových priechodov. To bol klasický prístup. GeForce 3 ho takisto dokáže, ale zároveň ponúka tiež Per-pixel procesor, teda textúrový manipulátor.

Druhá plne programovateľná jednotka technológie nfiniteFX má na starosti precízne výpočty súvisiace s textúrami a vzhľadom povrchu. Využíva sa technológia DirectX 8, keď textúry môžu obsahovať nielen informácie o farbe, ale môžu niesť aj premenné, svetelné alebo smerové vektory. Keď vertexový procesor skončí svoju prácu, k slovu prichádza pixelový procesor, ktorý na pripravené povrchy aplikuje textúry. Tie mu môžu podať informácie, ako má postupovať pri renderovaní, keď nastanú určité podmienky. Napríklad porovnaním smeru dopadajúceho svetla so zakódovaným svetelným vektorom môžeme dosiahnuť realistickejšie svetelné efekty, keď každý pixel správne odráža dopadajúce svetlo.

Vertex a per-pixel shadery

Aplikácie, ktoré chcú využiť úplnú silu shaderov a zobrazovať realistickejšie odlesky, vernejšiu kožu, vlasy, tečúcu vodu alebo iné extrémne komplikované povrchy, budú musieť cielene implementovať zodpovedajúce funkcie rozhrania DirectX 8. Jediným akcelerátorom, ktorý v súčasnosti plne podporuje požadované vertexové a textúračné funkcie v hardvéri, je práve GeForce 3.

Vertexové programy

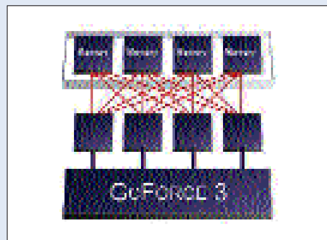
Táto funkcia umožňuje vývojárom vytvárať si vlastné programy pre manipuláciu s vertexami (až 128 inštrukcií, ktoré vykonáva časť čipu nazývaná Vertex Shader). Programátor si tak môže grafickú kartu prispôsobiť tak, ako potrebuje a dostať z nej naozaj maximum.

Je zaujímavé, že takmer identický čip sa montuje do nových herných konzol Microsoftu Xbox, kde je jadro GeForce3 kľúčovou technológiou.

Hoci musíme myslieť na rôzne inovácie a zmeny, ktoré pre nás chystajú nastupujúce generácie grafických procesorov, nesmieme zabúdať na to, že veľká časť 3D aplikácií a hier bude, aspoň na začiatku, ešte klasickej koncepcie. nVidia i v tomto smere urobila zlepšenia, ktoré umožnia novému čipu súťažiť aj v tejto kategórii. Povedzme si o tom niečo viac.

Lightspeed Memory Architecture

Kontrolér, riadiaci prístup čipu do pamäte sa v GeForce 3 dočkal radikálneho prepracovania. Miesto jedného, 128 bitov širokého kanála sú k dispozícii štyri plne nezávislé kontroléry (externá 128-bitová zbernica zostala zachovaná, samozrejmá je aj podpora pamäte DDR-RAM). Nová architektúra je v dokumentácii nVidie nazývaná priečkovou (Crosssbar memory controller architecture).

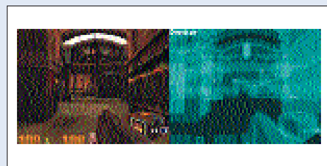


Štyri nové pamäťové subkontroléry pristupujú k pamäti každý prostredníctvom zbernice o šírke 32 bitov a posilňujú paralelný spôsob práce jadra. GeForce 3 obsahuje štyri renderovacie línie (rendering pipelines). Cieľom priečkového kontroléra je zdokonalenie distribúcie priepustnosti pamätí medzi súbežné procesy - klasicky sa všetky požiadavky vybavujú metódou jeden po druhom.

V prípade GeForce2 sa môžu pri jednom cykle načítať dáta s veľkosťou 256 bitov (128 bitov zbernice x DDR pamäť). Predstavme si, že načítané dáta sú veľké iba 64 bitov a menej. To je potom veľká časť kapacity zbytočne vyplytvaná. GeForce3 prináša riešenie tohto problému v podobe štyroch nezávislých radičoch, pričom každý pristupuje k 64 bitom pamäte (4 x 64 = 256 bit). Ak je teda načítaný malý blok dát, môže sa priepustnosť pamäte zvýšiť až štyrikrát.

Visibility Subsystem

V priebehu renderovania 3D scény vždy dochádza k situácii, keď sa prepočítavajú a renderujú tie pixely, ktoré nakoniec vo výslednom obraze nebudú viditeľné. Tomuto javu budeme hovoriť **prekresľovanie** (**overdrawing**). Zbytočné prekresľovanie pri zložitých scénach môže saturovať až 40 % renderovacieho času.

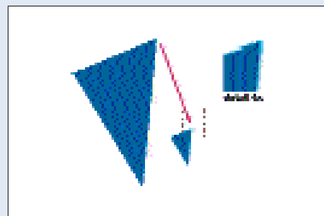


Prekresľovanie môže nastať pri objekte, keď sa môžu renderovať zadné, obvykle neviditeľné steny a pri objekte, ktorý je bližšie, pretože zakrýva celý alebo časť vzdialenejšieho objektu.

Najjednoduchším testom sú komparácie, vykonávané v Z-bufferi (ten obsahuje dáta o hĺbke jednotlivých bodov). Relatívne jednoduchým porovnávaním je možné odstrániť tie najkrikľavejšie a najzrejmejšie prípady prekresľovania. Sú však situácie, keď je jednoduchá komparácia hodnôt v Z-bufferi neúčinná. Problematické sú najmä polopriehľadné objekty (voda, sklo, explózie, volumetrické svetlo, dym a pod.), situácia, keď objekt vpredu zakrýva časť zadného objektu a pod.

Inovovaný systém, ktorý používa GeForce 3, je podobný technológii Hierarchical-Z, ktorú využíva ATI Radeon. Takisto technológia ATI HyperZ má svojho dvojníka v novom čipe nVidie. Aj GeForce 3 totiž vykonáva kompresiu, inak veľmi rozsiahleho Z-buffera, a to v podobnom v pomere 4:1. Tým sa šetrí nielen obsadená pamäť, ale aj prenosové pásmo pamäte.

HRAA - High resolution Anti-Aliasing



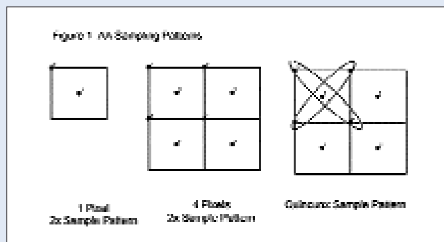
Veľkým a asi najčastejším problémom pri objektoch sú zubaté hrany v miestach, kde končia ich hrany. O hladké plochy a plynulé prechody medzi textúrami sa stará tzv. filtrovanie (poznáme niekoľko metód - bilineárne, trilineárne, izotropické a pod.). Filtrovanie má k dispozícii dostatok informácií - pracuje sa s plochou a každý farebný bod má svoje okolie. V tejto situácii je možné určovať farbu bodu rôznymi metódami interpolácie. Inak vyzerá situácia na hrane objektu - tu nemáme k dispozícii požadované dodatočné informácie a v tomto mieste vznikajú nepekné zubaté hrany. Metódam, ktoré nám pomáhajú sa zbaviť týchto, ale aj iných prechodových artefaktov hovoríme všeobecne vyhladzovanie (anti-aliasing). Ak tieto postupy aplikujeme na celý obraz, ide o Full Scene Anti-Aliasing - FSAA.

Jednou z najprimitívnejších metód je tzv. Supersampling. Vykonáva sa tak, že obraz je vygenerovaný vo väčšom rozlíšení (typicky 2x až 4x) a potrebné medzibody sa získajú interpoláciou na pôvodnú veľkosť.

Pri supersamplingu 4X FSAA každý bod vznikne spriemerovaním štyroch pixelov, čím vzniknú potrebné medziodtiene. Rendering v rozlíšení 4x väčšom od výstupného je obrovským mrhaním energie. To spôsobuje, že Supersampling je vhodný pre nízke rozlíšenie (do 800 x 600) - a aj tak výkonová záťaž s ním spojená je tak veľká, že sa často vôbec nedá hovoriť o plynulosti pohybu.

GeForce 3 však prináša niečo nového - **HRAA** (High Resolution Anti-Aliasing) s použitím metódy **Quincunx**. Aj v tomto prípade ide o zmenu filozofie zo silovej na elegantnejší prístup. Celý vtip spočíva v efektívnejšej metóde miešania pixelov - Quincunx je vlastne názvom

vzorku, podľa ktorého sa postupuje pri počítaní farby výsledného bodu. Stále je nutné vyrenderovať viac bodov (2x), ale efekt je taký, ako by sme použili najkvalitnejší antialiasing (4x).



Výkon

Výkonná grafická karta je v 3D hrách oveľa dôležitejšia, než rýchly procesor. Na niekoľkých zahraničných weboch vykonali benchmarky GeForce3, pričom partnermi boli karty s grafickými čipmi GeForce2 GTS a GeForce2 Ultra. Z vykonaných benchmarkov bolo možné zistiť, že v nízkych rozlíšeniach a detailoch bola GeForce3 o niečo pomalšia, než GeForce2 Ultra, ale vo vysokých rozlíšeniach a vysokej kvalite už Ultra výrazne strácala dych. Dôvod je jednoduchý. GeForce2 Ultra má totiž kmitočet jadra 250 MHz, ale GeForce3 iba 200 MHz. Naopak, vo vysokých rozlíšeniach sa už výrazne prejavuje modernejšia architektúra GeForce3. Rozdiel výkonu je takisto vidieť pri zapnutom FSAA 2x, 4x (Full Scene Antialiasing), čím sa takisto stáva použitie FSAA reálne možné aj vo vyšších rozlíšeniach (nedochádza k degradácii výkonu). GeForce3 má zmysel v spojení najmenej so 17" monitorom.

Kyro II

Aj keď sa tvrdenie o nepatrných zmenách grafických čipov za posledných desať rokov môže zdať nadsadené, z hľadiska postupu zobrazení trojrozmernej scény je pravdivé. Tento postup vychádza z grafického systému počítačov Silicon Graphics a v rôznych obmenách ho obsahujú skoro všetky grafické čipy, ktoré môžeme nájsť v grafických kartách (asi 99 %). Výnimkou je rodina grafických čipov PowerVR, kam patrí takisto Kyro. Aby sme sa mohli bližšie pozrieť na podstatu jeho rozdielov a z toho vyplývajúcich vlastností, je treba ešte raz stručne priblížiť základy zobrazenia trojrozmernej scény, ale bez matematiky.

Stručné technické parametre Kyro II.

- technológia 0,18 mikrónov
- frekvencia 175 MHz
- 64 MB pamäte SDRAM (zbernica 128 bitov) taktovaná na 175 MHz
- AGP x2
- RAM-DAC 270 MHz
- osemúrovňový mulitextúring
- Environment Bump Mapping,
- Full Scene Anti-Aliasing (FSAA) 2x a 4x
- rendering Power VR, akcelerácia MPEG-2 / DVD (Motion Compensation)
- chýbajúca podpora T&L

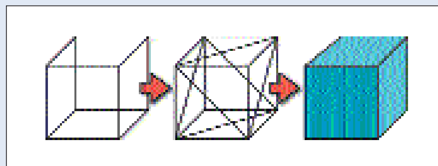
Všetko začína svetom, v ktorom je umiestnený pozorovateľ. Svetom môže byť napríklad úroveň počítačovej hry (Quake), pozorovateľom postava, ktorú ovládame a ktorej zrakové vnemy vidíme na obrazovke monitora. Pozorovateľ vidí iba časť sveta, tzv. scénu. Scéna sa skladá z rôznych objektov (napr. steny, predmety, postavy), ktoré sú opísané svojim povrchom. Napríklad kocka sa skladá zo šiestich stien. Grafické čipy však pracujú s trojuholníkmi (najjednoduchší rovinný útvar, jeho použitie výrazne zjednodušuje výpočty spojené so zobrazením scény), takže každú stenu je treba opísať jej dvojicou. Kocku tak grafický čip pokladá za objekt, ktorého povrch je tvorený dvanástimi trojuholníkmi. Rovnakým spôsobom sú opísané skoro všetky objekty scény.

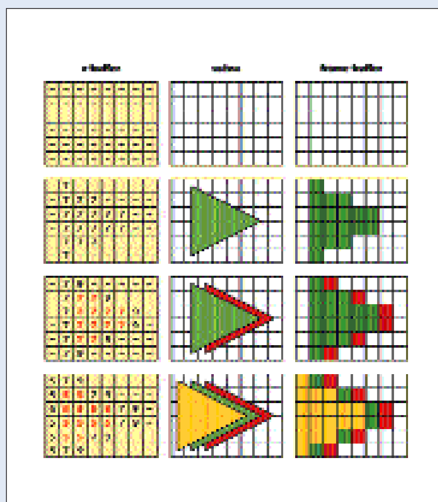
Ak aplikácia pozná polohu a orientáciu pozorovateľa, vyberie objekty, ktoré môžu byť viditeľné - scénu. Pri jej zobrazení je treba predovšetkým vyriešiť viditeľnosť, teda aké časti akých objektov budú viditeľné (napríklad jedna postava bude viditeľná iba sčasti, pretože stojí za oknom, druhá postava nebude vidieť vôbec, pretože je schovaná za stenou). Grafický čip tak postupne dostane množstvo trojuholníkov, ktoré má správne zobraziť.

Tradičná architektúra

Viditeľnosť je riešená prevažne pomocou z - bufferu - pomocnej pamäte, ktorá obsahuje vzdialenosť doteraz najbližšie vykresleného pixelu. Z-buffer má rovnaké rozlíšenie ako frame - buffer (pamäť, kam je postupne vykresľovaná scéna, jeho konečnú podobu vidíme na obrazovke monitora). Frame - buffer je vyplnený zvolenou farbou (v našom prípade bielou) a do všetkých prvkov z - buffera je zapísaná hodnota nekonečno, čo znamená, že príslušný pixel ešte nebol ani jedenkrát vykreslený. Teraz príde na rad prvý trojuholník. Grafický čip ho rozloží na pixely, ktoré postupne spracúva. Pri každom z nich určí predovšetkým farbu (ovplyvnenú materiálom, textúrou, osvetlením) a tzv. z-hodnotu - vzdialenosť od obrazovky.

Teraz prichádza tzv. z - test, keď je získaná z - hodnota porovnaná s hodnotou uloženou v z - bufferi. Ak je získaná z - hodnota menšia, znamená to, že pixel je bližšie, než najbližšie doteraz vykreslený (teda je viditeľný) a môžeme ho zobraziť (zapísať farbu do frame - buffera a z - hodnotu do z - buffera). V opačnom prípade je ďalej, než najbližšie doteraz vykreslený pixel (teda nie je viditeľný) a je zamietnutý - nie je vykreslený. Rovnakým spôsobom sú spracované všetky ďalšie trojuholníky a výsledkom je korektne zobrazená scéna. Celý postup je pochopiteľne oveľa komplikovanejší (priehľadné trojuholníky je treba spracovať až nakoniec, je treba riešiť rovnosť pri z - teste). Problém je v neefektivite.





Určite ste už často narazili na skutočnosť, že s vyšším rozlíšením klesá počet vykreslených snímkov (obrázkov) za sekundu a hra sa začína trhať. Obvyklé vysvetlenie spočíva v tvrdení, že grafický čip má viac práce, pretože musí vykresliť väčšie množstvo pixelov. To je síce pravda, ale súčasné grafické čipy sú také rýchle, že pre ne nie je problémom ani rozlíšenie 1600 x 1200 i viac. Pravou príčinou je nedostatočná dátová priepustnosť cesty medzi grafickým čipom a pamäťou grafickej karty. Tá v súčasnosti dosahuje až 8 GB/s, grafické čipy ju však s výnimkou rodiny PowerVR využívajú veľmi neefektívne. Jednou z príčin je to, že pre každý pixel každého trojuholníka je určená farba (v závislosti na počte textúr a druhu filtrovania je treba z pamäte načítať patričný počet bodov textúr - texelov) a pre z - test treba získať správnu hodnotu zo z - buffera (ďalší prístup do pamäte). Ak pixel neprejde z - testom, je zamietnutý a celý proces prebehol zbytočne. Podobne, pokiaľ je pixel zapísaný do frame - buffera a neskoršie je prepísaný iným, prišla aj v tomto prípade vynaložená práca nazmar.

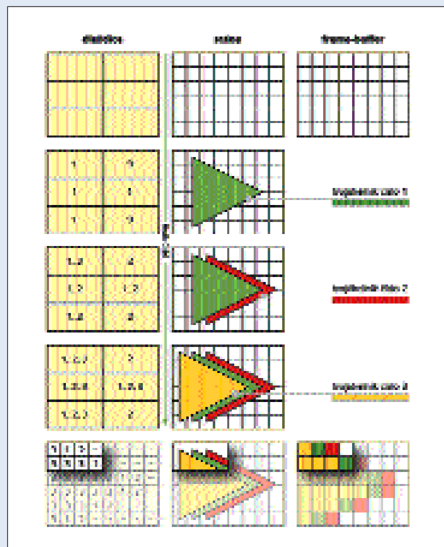
Je zrejmé, že čím viac zakrytých pixelov bude scéna obsahovať, tým väčšie budú nároky na dátovú priepustnosť (ktorá je konštantná), a tým menší bude počet vykreslených snímkov za sekundu. Zaujímavým údajom je tzv. miera prekreslenia (overdraw), ktorá udáva, koľkokrát je priemerne vykreslený každý pixel obrazu. Pri súčasných hrách sa miera prekreslenia pohybuje v rozsahu od 2 do 3, čomu zodpovedá aj množstvo zbytočne vynaloženej práce. Navyše ide o hodnoty priemerné, čo znamená, že krátkodobo môže byť oveľa vyššia. Výsledkom je potom nepríjemný chvíľkový prepad rýchlosti vykresľovania.

To však nie je koniec všetkých problémov. Ďalší nastane vo chvíli, keď je trojuholník pokrytý viacerými textúrami, než koľko je grafický čip schopný naraz zvládnuť (väčšinou 2 až 3). V jednoduchom prípade, keď je trojuholník pokrytý tromi textúrami a grafický čip vie naraz pracovať iba s dvoma (obvyklá situácia), bude vykresľovanie prebiehať takto: Najskôr budú pre určenie farby pixelu použité prvé dve textúry a výsledok bude zapísaný do pamäte - frame - buffera. Potom bude určená farba pixelu na základe tretej textúry, z pamäte bude načítaná doteraz vypočítaná hodnota a výsledok, ktorý vznikne ich zlúčením je opäť zapísaný do pamäte. Je tu teda potreba ďalšieho prístupu do pamäte, ktorý bude poznať v prípade, keď farba bude určená zbytočne (pixel neprejde z - testom alebo bude neskoršie prekrytý iným). Nepríjemný je takisto vznik zaokrúhľovacích chýb pri zápise do frame-bufferu. Grafický čip totiž môže pracovať s väčšou farebnou presnosťou (napr. 32-bitovou), než je farebná presnosť - hĺbka frame - bufferu (napr. 16-bitová). V tomto prípade dôjde k chybe už pri prvom zápise, keď je potrebné 32-bitovú hodnotu uložiť ako 16-bitovú prostredníctvom procesu nazývaného dithering. Ak sa vrátime k prípadu trojuholníka pokrytého tromi textúrami a grafickému čipu, ktorý vie pracovať s dvomi textúrami naraz, sú už dáta načítané z frame - buffera pri nanášaní tretej textúry zaťažené chybou. Táto chyba sa ďalej zväčšuje opätovným zápisom výslednej farby.

Architektúra PowerVR

Hlavný rozdiel medzi PowerVR a ostatnými grafickými čipmi spočíva v tom, že scéna nie je zobrazovaná postupne (ako prichádzajú jednotlivé trojuholníky), ale až vo chvíli, keď je k dispozícii jej celý opis. Táto znalosť umožňuje grafickému čipu ušetriť si veľa práce. Grafické čipy PowerVR sú založené na tzv. tile architektúre. Obraz je rozdelený do malých pravidelných oblastí pevne daných rozmerov napr. 32 x 16 pixelov. Táto oblasť sa

nazýva tile - dlaždica. Ako aplikácia posiela opis scény grafickému čipu, prichádzajú postupne jednotlivé trojuholníky, na ktoré je aplikovaný bining - roztrieďovanie do košíkov. S každou dlaždicou je spojený zoznam trojuholníkov, ktoré do nej zasahujú. Prichádzajúce trojuholníky sú podrobené jednoduchému testu a pridané do príslušných zoznamov.



Na konci prvého kroku teda máme pre každú dlaždicu k dispozícii zoznam trojuholníkov, ktoré do nej zasahujú. Teraz zostáva pre každý pixel dlaždice určiť trojuholník, ktorý je najbližšie a rozhoduje teda o jeho farbe. Spôsoby môžu byť rôzne, priamočiary postup spočíva v použití z - buffera, ktorý namiesto farby najbližšieho pixelu slúži na určenie najbližšieho trojuholníka. Na konci druhého kroku teda pri každom pixeli dlaždice vieme, ktorý trojuholník rozhoduje o jeho farbe (pokrýva ho a je najbližšie). Zostáva iba farbu určiť a výsledok zapísať do frame - buffera.

Teraz síce poznáme postup, ale stále zostáva zaujímavá otázka: Ako sa môže grafický čip Kyro 2 (pracovná frekvencia 175 MHz, 2 textúrovacie jednotky) vyrovnať grafickému čipu GeForce 2 GTS (pracovná frekvencia 200 MHz, 8 textúrovacích jednotiek)? Hlavným dôvodom je efektívne využitie pamäte niekoľkými spôsobmi.

- Farba každého pixelu obrazu je určená iba raz. Obraz je vykresľovaný postupne po jednotlivých dlaždiciach. Aktuálna dlaždica je umiestená priamo v grafickom čipe, takže práca s ňou nezaťažuje pamäť. Pre každý pixel poznáme najbližší trojuholník, ktorý ho pokrýva, takže môžeme určiť jeho farbu bez toho, aby tato práca vyšla nazmar. Pri grafickom čipe s tradičnou architektúrou sa môže stať, že farba jedného pixela je určená viackrát, ale nakoniec je použitá iba jedna hodnota - farba pixelu, ktorý je najbližšie. Načítanie texelov alebo z - hodnôt pri spracúvaní zakrytých pixelov tak zbytočne znižuje dátovú priepustnosť (týmto pojmom budeme rozumieť iba dátovú priepustnosť medzi grafickým čipom a pamäťou grafickej karty).
- Farba každého pixela obrazu je do pamäte zapísaná iba raz. Toto je bezprostredný dôsledok predchádzajúceho. Hneď ako je dlaždica dokončená, je zapísaná do frame - buffera a grafický čip pokračuje s ďalšou dlaždicou. Pri tradičnej architektúre môže byť v prípade prekreslenia farba pixela zapísaná do frame - buffera niekoľkokrát, čo opäť zbytočne znižuje dátovú priepustnosť.
- Efektívne využitie šírky pamäťovej zbernice Dáta sú do pamäte zapisované (a čítané) po malých častiach, ktorých maximálna veľkosť je daná práve šírkou pamäťovej zbernice (cesty medzi grafickým čipom a pamäťou grafickej karty). V súčasnosti má pamäťová zbernica obvykle šírku 128 bitov, naraz je teda možné preniesť najviac 128 bitov dát. Grafický čip s tradičnou architektúrou však túto šírku nemusí vždy naplno využiť, napr. pri vykresľovaní malých trojuholníkov, keď do pamäte zapisuje iba hodnoty spojené s niekoľkými málo pixelmi. Dôsledkom je ďalšie zníženie dátovej priepustnosti. Grafické čipy PowerVR naopak zapisujú do pamäte po dlaždiciach, ktorých veľkosť je stále rovnaká a je obvykle násobkom šírky pamäťovej zbernice, ktorá je naplno vyťažená.
- Nie je treba z - buffer. Pri grafických čipoch s tradičnou architektúrou je po určení farby a z - hodnoty pixela načítaná príslušná z - hodnota zo z - buffera pre vykonanie z - testu. Ak je úspešná, je spolu s farbou pixelu zapísaná do pamäte takisto jeho z - hodnota. Grafické čipy PowerVR, ale z - buffer nepotrebujú, pretože vedia, ktorý trojuholník určuje farbu daného pixela obrazu. Je však možné, že sa z - buffer používa práve na získanie tejto informácie. Z - buffer má však v tomto prípade veľkosť dlaždice a je umiestnený v grafickom čipe, takže z pamäte treba načítať iba informácie o trojuholníkoch. Dôsledkom sú menšie nároky na pamäťovú priepustnosť.

Zo spôsobu, akým grafické čipy PowerVR pracujú, plynie niekoľko následkov:

- Nízka cena. Vzhľadom na to, že práca s pamäťou je veľmi efektívna, nie je na dosiahnutie dostatočnej rýchlosti vykresľovania treba veľa

„hrubej sily“ (napríklad. pamäť DDR). Grafický čip si tak vystačí s menším množstvom tranzistorov, čo kladie nižšie nároky na technológiu výroby, čo sa prejaví na cene. Grafické karty s čipmi Kyro v súčasnosti ponúkajú počítačovým hráčom najlepší pomer cena/výkon, pričom rýchlosťou vykresľovania sa často vyrovnajú grafickým kartám s čipom GeForce 2.

- Veľmi kvalitný obraz. Pokiaľ je v prípade grafického čipu s tradičnou architektúrou trojuholník pokrytý viacerými textúrami, než koľko dokáže naraz spracovať, dochádza k chybám spojených so zápisom a opätovným čítaním farby pixelu z frame - bufferu (najmä pri použití 16-bitovej farebnej hĺbky). S rastúcim počtom textúr sa chyba zväčšuje. Grafické čipy PowerVR majú iba jednu textúrovaciu jednotku, ktorá však môže postupne spracovať ľubovolné množstvo textúr (v súčasnosti 8). Pretože grafický čip vie, ktoré textúry sú potrebné na určenie farby daného pixela, postupne ich spracuje (v internej presnosti, ktorá môže byť vyššia, než farebná presnosť frame - buffera) a po dokončení dlaždice zapíše výsledok do pamäti. Tento zápis (a prípadný dithering) prebieha iba raz a dôsledkom je veľmi kvalitný obraz (pri použití 16-bitovej farebnej hĺbky dokonca najlepší).
- Rýchly FSAA anti - aliasing. FSAA potlačuje rušivé javy v obraze, teda zubaté hrany, nepatrné zmeny veľkosti objektov, strata malých detailov. Najčastejšie je implementovaná pomocou tzv. super - samplingu - vykreslenie obrazu vo vyššom rozlíšení (napr. 1600 x 1200 namiesto 800 x 600) a následným prevodom do pôvodného rozlíšenia (v našom príklade výpočtom priemeru štvoricou hodnôt). Do obrazu sa tak dostanú informácie, ktoré tam predtým neboli a priaznivo tak ovplyvnia jeho konečnú podobu. Pri grafických čipoch s tradičnou architektúrou (výnimkou je VSA-100) funguje super - sampling tak, že spolu s frame - bufferom sa v pamäti nachádza takisto pomocný buffer (obsahuje frame - buffer a z - buffer) s vyšším rozlíšením (napr. už zmienených 1600 x 1200 namiesto 800 x 600). Obraz je vykreslený do neho a potom konvertovaný do pôvodného rozlíšenia. Tento postup kladie ďalšie nároky na dátovú priepustnosť (z pamäte je treba načítať štvoricu pixelov, určiť priemer a výsledok znovu zapísať do pamäte), výraznejšie sa takisto prejaví neefektivita spojená napr. so zbytočným určením farby neviditeľných pixelov, ktorá rastie spolu s rozlíšením obrazu. Zanedbateľné nie sú ani zvýšené nároky na množstvo pamäte, ktoré sú na úkor miesta na textúry. Pri grafických čipoch PowerVR je postup priamočiary, stačí iba zväčšiť počet dlaždíc, napr. na štvornásobok. Získame tak štvornásobné množstvo pixelov, z ktorých je opäť po štvoriciach určený priemer a takto vytvorená dlaždica je zapísaná do pamäte. Dokonalé využitie šírky pamäťovej zbernice tak zostáva zachované a nároky na dátovú priepustnosť sú nižšie než pri tradičnej architektúre. V prípade grafických kariet s čipom Kyro si tak môžeme zahrať asi každú hru v rozlíšení 800 x 600 x 32 (32-bitová farebná hĺbka) pri súčasnom použití FSAA 4x, čo je veľmi dobre.
- Stabilná rýchlosť vykresľovania. Pri grafických čipoch s tradičnou architektúrou sa rýchlosť vykresľovania veľmi mení. Pokiaľ je miera prekreslenia malá (napr. sa pozeráme na stenu), je pamäť využitá pomerne efektívne a rýchlosť vykresľovania je veľká. Hneď ako miera prekreslenia začne rásť (napr. sa objaví zástup postáv), začnú nároky na dátovú priepustnosť prudko rásť a rýchlosť vykresľovania začína prudko klesať. Grafické čipy PowerVR naopak vykresľujú každý pixel obrazu iba raz, z čoho vyplývajú ustálené nároky na dátovú priepustnosť, čo sa prejaví stabilnejšou rýchlosťou vykresľovania, ak neuvažujeme priehľadné trojuholníky, alebo náklady spojené s roztrieďovaním.

Grafické čipy PowerVR sa nespoliehajú na hrubú silu, ale efektívne využitie dátovej priepustnosti. Pamäť lepšie využijú aj pri tradičnej architektúre, ale nie veľmi.

ATI Radeon

Radeon je prvý grafický čip spoločnosti ATI Technologies, ktorý má obsiahnutú jednotku T&L. Tá je schopná spracovať až 30 000 000 trojuholníkov za sekundu. Ďalej tento čip podporuje moderné funkcie ako je FSAA (Full scene anti - aliasing), 3D textúry a ďalšie vlastnosti, ktoré si zaslúžia presnejší opis.

HyperZ Technology

Optimalizácia čítania a zápisu dát do Z - buffera, tieto operácie typicky zaberajú až polovicu šírky pásma pamäte. Znížením veľkosti prenášaných dát sa znižujú nároky na pamäťovú zbernicu a zvyšuje sa celkový výkon akcelerátora.

Charisma Engine

Firemné označenie jednotky TCL (transformácia, orezanie a osvetlenie), ktorá zahŕňa metódy Skeletal Animation a Keyframe Interpolation.

Pixel Tapestry architecture

Súbor techník na zlepšenie vizuálnej kvality obrazu, patrí sem práca s tieňmi a odrazmi, mapovanie textúr či použitie 3D textúr.

ATI Truform

V rámci ohlásenia procesora Radeon 2 ATI podhalila aj novo podporované technológie, ktoré sú súčasťou DirectX 8 a doteraz čakajú na začlenenie do hardvéru. Technológia Truform je vo svojej podstate známou záležitosťou, unikátne bude predovšetkým jej zabudovanie do hardvéru. 3D objekt bežne popisujeme pomocou siete trojuholníkov. Keď chceme docieliť viac detailov, zvýšime počet trojuholníkov, tým zvýšime objem prenášaných dát a súčasne výpočtovú záťaž na spracovaní všetkých zadaných trojuholníkov. Cieľom je čo najviac optimalizovať počet trojuholníkov, aby bola kvalita a rýchlosť zobrazenia v rovnováhe.

Truform spája jednoduchý opis objektu s vyhladením plôch pomocou beziérových kriviek. Tradičná hranatá postavička z hry sa tak bez úprav vďaka Truformu jemne vyhladí. Výhodou Truformu je takisto lepšia kvalita osvetlenia modelov. Pre vývojárov je Truform zaujímavý možným zachovaním tradičných modelov, zlepšovanie zobrazenia vykoná grafická karta a nebude nutné premýšľať, koľko polygónov bude priechodných.

Truform bude podľa všetkého integrovaný do chystaného Radeonu 2, ktorý by mal byť odpoveďou na nové čipy Nvidie.

Stanislav J. Manca

Zdroje:
www.zive.cz
www.zive.cz/h/pctuning
www.svethardware.cz

Najnovšie plány

Matrox sa už dlhšie sústredí smerom od 3D grafiky k zlepšovaniu 2D funkcií a dôrazu na viacmonitorové riešenia. Od G400 s podporou Enviromental bump mapping sa v podpore 3D štandardov neobjavilo nič nové, čo sa týka aj **G550**. Vo vlastnostiach G550 dominujú Headcasting (animácia tváre), 360 MHz RAMDAC a plná podpora dvojmonitorovej konfigurácie, chodiacej aj vo Windows 2000. Aj tradičné marketingové porovnanie s konkurenciou, kde si môže Matrox vybrať koho chce, volí ako hlavných konkurentov GeForce 2 MX a Radeon VE.

Dôraz, aký kladie Matrox na propagáciu novej funkcie Headcasting naznačuje, že tu vidí budúcnosť internetovej komunikácie. V praxi Headcasting znamená, že s pomocou niekoľkých fotiek z digitálneho fotoaparátu vytvoríme napríklad svoj model hlavy. Ten sa potom môže využiť v hlasovom chate, kde je obraz hlavy zobrazený pri druhom používateľovi a vzájomná hlasová komunikácia je doplnená animovanou hlavou, ktorá synchronizuje pohyb pier s hovoreným slovom. Rovnako je možné vytvárať prezentácie, kde je hlasový komentár sprevádzaný hovoriacou digitálnou hlavou. Zatiaľ to však vyzerá iba ako hračka, praktické využitie ukáže budúcnosť.

Asi najväčšími konkurentmi bude lacnejší Radeon VE, ktorý ponúka porovnateľný komfort, lepšie zobrazenie 3D a o niečo horšiu časť 2D. Čo sa týka Headcastingu, pre jeho rozšírenie by bola potrebná podpora zo strany viacerých výrobcov a najmä od ATI alebo Nvidie.

Dvojmonitorové riešenie DualHead je v Matroxe etalónom a predstavuje kvalitné riešenie. Matrox rozširuje tradičné dvojmonitorové zobrazovanie o príjemný používateľský komfort. Jediná chyba je tá, že Matrox sa mylne chváli, že vie prehrávať DVD cez celú obrazovku jedného monitora ako jediný, ATI v tomto boduje takisto.

V oblasti výstupov je G550 rovnaký ako Radeon VE, podporovaný je TV výstup, digitálny DVI a klasický monitorový výstup.

Novinkou blízkej budúcnosti bude čip STG4800 - **Kyro III**, ktorý nahradí terajší čip STG4500 z grafických kariet Kyro II. STG4800 vďaka vylepšenej výrobnej technológii 0,18 mikrónu bude možné taktovať na frekvenciách až do 200 MHz. Zatiaľ nie je známy presný názov, pravdepodobne bude znieť Kyro II Ultra alebo Kyro III.

V rodine grafických kariet Power VR Series 4 príde k zmene. Nemali by byť založené na čipe STG5000, ako sa pôvodne plánovalo, ale na rýchlejšom čipe STG5500. Čipy STG5500 by mali byť vyrábané 0,13 mikrónovou technológiou a pracovať budú až so štyrmi renderovacími jednotkami. Podobne, ako terajšie čipy Kyro a Kyro II bude aj Kyro III podporovať architektúru tile-based a konečne bude mať implementovanú podporu T&L. Nové Kyro III bude mať osadených štandardných 64 MB DDR SDRAM pamäte. Frekvencia pamätí by mala spolu s frekvenciou čipu dosahovať až 250 - 300 MHz. Malo by to stačiť aj na prekonanie GeForce 3.

Pripravovaná grafická karta ATI pre mobilné počítače s názvom **ATI Radeon Mobility M9** by mala byť postavená na grafickom čipe Radeon 2.

Vlastnosti čipu Radeon 2:

- frekvencia čipu 350 MHz
- schopnosť vyrenderovať 74 miliónov trojuholníkov za sekundu
- štyri renderovacie jednotky, každá s dvomi textúrovacími jednotkami
- 128-bitové pamäťové rozhranie SDRAM alebo DDR SDRAM
- 32 MB integrovanej pamäte
- 0,15 mikrónová výrobná technológia
- podpora rozhrania DirectX9

Veľký test skenerov

Skener je opakom tlačiarne. Vytlačený „papier" prevádza späť na dáta. A tu sme pri prvom probléme - farby! Monitor alebo televízna obrazovka používa farebný model RGB. To znamená, že každá farba je zložená z troch základných farieb Red, Green, Blue. Bielu farbu získate zo 100 % červenej, 100 % zelenej a 100 % modrej a čiernu, keď všetky farby vypnete. Čierna je v podstate vypnutá obrazovka. V počítačoch sa používa štandardne 24-bitový farebný model (3 farby x 8 bitov).

Tlačiareň používa štyri základné farby - CMYK = Cyan, Magenta, Yellov a blacK. Tu sa čierna tlačí, ale biela nie. Obvykle sa tlačí na biely papier. Na priesvitnú fóliu nevytlačíte bielu, lebo ju nemožno namiešať. Počítač pre tlač používa 32-bitový model (4 farby x 8 bitov). Obe zariadenia teda používajú iný farebný model. Našťastie existuje model na jednoduchú konverziu medzi farebným modelom RGB a CMYK.

Základné parametre skenerov

O vlastnostiach skeneru sa dozviete veľa napríklad z cenníkov! Napríklad sa môžete dozvedieť toto: „600 x 1200 DPI (9600 interpoláciou), 42 bit CCD, USB, plocha 210 x 297 mm, OCR, 3 tlačidlá, twain, softvér, 12 mesiacov záruka."

Najzrozumiteľnejšia je pre vás informácia o záruke. Tiež pochopíte, že plocha 210 x 297 mm je v podstate presný rozmer formátu A4 a že skener má nejaký softvér a tlačidlá, ale to ostatné...

USB nám hovorí o rozhraní (Universal Serial Bus), cez ktoré komunikuje s počítačom. Momentálne ho považujem za najrozumnejší spôsob pripájania externých zariadení k PC. V prípade, že máte starší počítač budete si musieť vystačiť s pripojením cez PP (paralel port = port tlačiarne) alebo SCSI (tu potrebujete prídavný radič SCSI). SCSI sa dnes používa len zriedkavo.

Niektoré modely na trhu vám ponúkajú i dve rozhrania (USB a PP), čo je výhodné najmä ak neskôr budete upgradovať staršiu zostavu bez USB portu za niečo modernejšie. Očakávané rozhranie USB 2.0, ktoré má poskytovať neuveriteľne veľký výkon je zatiaľ hudbou budúcnosti. Na našom trhu budete zatiaľ márne hľadať hardvér s týmto rozhraním.

Koľko **DPI** potrebujete? Dnešné tlačiarne majú vysoké rozlíšenie. Za minimum sa považuje 600 DPI, ale niektoré modely na trhu dosahujú až 2400 DPI. Ruka v ruke sa snažia držať krok aj skenery. To však neznamená, že vždy potrebujete to najvyššie rozlíšenie.

Pred samotným skenovaním treba zvážiť nielen snímanú predlohu, ale aj dôvod skenovania. Je rozdiel v tom, keď potrebujete archivovať dokumenty v elektronickej podobe, skenovať obrázky na web, alebo ak chcete vytvárať farebný katalóg z fotografií (predlohu pre tlač) či kopírovať farebný obrázok na tlačiareň. Každé cieľové určenie si vyžaduje iné nastavenie.

Pre web, monitor a archiváciu v elektronickej forme vám postačuje 72-80 DPI (optimálne tých 75 DPI), ale pre tlač to musí byť viac. Laserové tlačiarne majú bežne 300 až 600 DPI. Tie novšie, samozrejme, aj 1200 DPI, ale bežne v kancelárii sa to aj tak nevyužíva. Pre kancelárske dokumenty a tlač na laserovke vám stačí tých 150 až 300 DPI. Pri čiernobielej tlači vám nevyniknú detaily, takže to úplne stačí, ale pri farbe by to malo byť minimálne tých 300 DPI. Tlačiarenské stroje bežne používajú rozlíšenie okolo 2500 DPI, ale verte mi, že tých 600 - 1200 DPI celkom stačí na dobré obrázky.

Osobitnou kapitolou sú perokresby (LineArt). Obrázkom chýba farebnosť, preto je dobré skenovať ich vo vyššom rozlíšení, aby sa zachovali potrebné detaily.

V prípade prevodu tlačených dokumentov do textovej formy (OCR = Optical Character Recognition) sa odporúča používať minimálne rozlíšenie 300 DPI (v prípade malých písmen aspoň 400 DPI). Zoskenovaný dokument môžete po úprave OCR programom spracúvať ďalej ako napríklad WORD dokument.

To všetko, samozrejme, platí pre prípad, že potrebujete obrázok zhruba 1:1 oproti originálu. Ak potrebujete väčší obraz ako predlohu, potrebujete aj väčšiu snímku! Najideálnejšie je skenovať vždy v čo najvyššom rozlíšení, lenže to je náročné nielen na čas, ale aj na veľkosť výsledného súboru. Obrázok v kvalitnejšom rozlíšení môže mať 100 a viac MB, čo nie je ideálne na spracovanie na bežných PC.

Interpolácia nie je nič iné, ako „VYMÝŠĽANIE". Ide o inteligentný algoritmus, ktorý v podstate zvyšuje rozlíšenie, lenže chýbajúce body si môže len domýšľať, takže sa v podstate kvalita obrázku príliš nezhorší, no rozlíšenie môže byť vyššie. Pri 9600 DPI interpoláciou však získate už značne rozmazaný obrázok.

Ostáva nám ešte vysvetliť poznámku o 42 bit CCD. Ide o maximálnu **bitovú hĺbku** snímania. O tejto téme som písal úvode tohto článku, takže len stručne rady z praxe. Pre domáce a poloprofesionálne použitie vystačíte s 24-bitovou farebnosťou (RGB model), a to aj v prípade spracovania pre tlač! Faktom ostáva, že väčšiu farebnú hĺbku dokáže spracovať len málo programov. Naskenujete obrázok, no nebudete ho vedieť spracovať, lebo väčšia farebnosť je výsadou profesionálnych programov (Photoshop a podobne). Navyše tým rastie veľkosť súborov! Farebná hĺbka nám hovorí o tom, koľko farieb dokáže skener rozpoznať. Koľko ich potrebujete?

Perokresbu je vhodné skenovať vo vysokom rozlíšení a vystačíte si s 1-bitovým zápisom (BW = Black and White = čierna a biela). Rovnako to je v prípade kancelárskych dokumentov bez obrázkov a grafov. Jednobitová forma je ideálna aj pre OCR. Pravdu povediac vyššia farebnosť sa musí pri OCR konvertovať smerom dole, tak prečo skenovať väčšie súbory?!

Pri čiernobielej fotografii si vystačíte s 256 úrovňami sivej (čiernej), čo zodpovedá 8-bitovému zápisu. Rovnako to je i v prípade skenovania jednoduchých grafík (grafy a podobne). Ak potrebujete farbu a vystačíte si s 256 farbami, rovnako môžem odporúčať 8-bitové skenovanie, ale farebné. Veľkosť výsledného súboru je výrazne menšia, ako pri plnofarebnom skenovaní!

Tu sa používa 24-bitový zápis, čím je možné dosiahnuť reálnych 16,7 milióna farieb (True Color). Toto nastavenie použite v prípade farebných fotografií či veľmi náročných farebných obrázkov. Vyššiu farebnosť nechajme pre profesionálov. Výsledný súbor by bol veľký a museli by sme naň použiť profesionálny editor.

Konštrukcia skenerov

Klasický skener tvorí zvonku plastové puzdro (skrinka), kryt (veko) a sklenená doska, na ktorú sa položí snímaná predloha. Pod sklom sa pohybuje svetelný zdroj (čosi ako klasická žiarivka). Svetlo, ktoré vyžaruje prechádza sklenenou doskou a odráža sa od snímanej predlohy. Svetlá plocha odrazí viac svetla, ako tmavá. Odrazené svetlo je sústavou zrkadiel prenášané do snímacej hlavy zloženej s prvkov CCD, čo je sústava prvkov reagujúcich na svetlo. CCD prvky sú obvykle usporiadané v troch riadkoch, každý pre jednu farbu (RGB). Väčšia farebná hĺbka udáva kvalitnejšie CCD s vyššou možnosťou rozlíšiť farbu...

Twain

Ešte som vám dlžný vysvetlenie, čo je to TWAIN. Jednoducho povedané je to rozhranie. Čosi ako univerzálny komunikačný jazyk skenerov a softvéru, ktorý dokáže spolupracovať so skenerom. Dnes sa pojmom TWAIN označuje nesprávne každý základný skenovací softvér pribalený ku skeneru, ktorý umožňuje snímať (skenovať) obraz. Tento softvér by sme mohli ľudovo nazvať i driver, lebo sa s ním vlastne obsluhuje samotný skener (aj keď to rozhodne nie je hardvérový driver).

Na kvalite tohto softvéru závisí, ako sa obsluhuje skener. Tu vidíte, čo všetko možno nastaviť. Tu najlepšie pocítite pohodlie či nepohodlie skenovania. Z toho dôvodu treba pri kúpe venovať svoju pozornosť nielen samotnému hardvéru, ale aj obslužnému programu.

Profesionál by sa iste potešil aj nejakému kalibračnému programu, ktorý by zabezpečil, aby mal obraz po nasnímaní a vytlačení rovnaké farby ako originál. Zaujímavý je iste aj bundlovaný (pribalený) softvér. Spolu so skenerom často dostanete nejaký ten základný fotoeditor a obvykle aj OCR program.

Snímanie nepapierových predlôh

Skenerom možno snímať i filmy - napríklad RTG snímky (medicína), diapozitívy aj negatívy Pozor, nie každý skener to dokáže. Diapozitív má rozmer 24 x 36 mm, čiže zaujímavé bude i rozlíšenie. Je na to jednoduchý vzorec: (požadovaný rozmer v bodoch) / (skutočný rozmer predlohy v cm / 2.54 (palec)) = nastavenie DPI. Čiže ak chcete obrázok so šírkou 800 bodov z diapozitívu so šírkou 36 mm výsledok bude 800/(3.6/2.54) = cca 543 DPI, čiže s rozlíšením 600 DPI si na prevod diapozitívu na monitor vystačíte. Na tlač obrázkov je iný vzorec: (rozmer obrázku v bodoch) / ((rozmer vytlačený v cm) / 2.54 (palec)) = výsledný počet v DPI. Opäť príklad z praxe: obrázok má 800 bodov a vytlačíte ho na 10 cm = (800 / (10 / 2.54) = cca 203 DPI, z čoho vidíte, že na skenovanie na tlač určitej veľkosti je lepšie zvýšiť rozlíšenie zo 600 aspoň na tých 1200 DPI.

Na skenovanie negatívu platí to isté, lenže budete potrebovať ešte slušný program, čo dokáže invertovať farby na pozitív.

Ako sme testovali

Teoreticky možno vybaviť test skenerov jednou tabuľkou, kde by sme „opísali" základné vlastnosti jednotlivých modelov - DPI, rozhranie, softvérová výbava (bundlovaný softvér), cenu a podobne. To vám však nepovie podstatné veci o hardvéri. Pri častom skenovaní vás určite bude zaujímať i rýchlosť skenovania a, samozrejme, aj kvalita. Rýchlosť sa dá pomerne jednoducho odstopovať. Merali sme čas potrebný na vytvorenie náhľadu a čas potrebný na samotné skenovanie. Každé meranie sme pre každý prípad niekoľkokrát zopakovali a výsledok nájdete v tabuľke.

Merali sme 3 hodnoty - čas, za ktorý sa zosnímala čiernobiela stránka A4 v rozlíšení 300 DPI (LineArt = tj obrázok pre OCR), plnofarebná stránka A4 v rozlíšení 300 DPI a testovací nátlačok určený pre kalibráciu a testovanie skenerov. Ten sme snímali pri rozlíšení 600 DPI a jeho kvalita bola pre nás rozhodujúca. Ponechali sme defaultné (automatické / továrenské) nastavenie bez dodatočných korektúr obrazu. Kvalitu jednotlivých obrázkov sme vyhodnocovali na rovnakom počítači a jednotlivé snímky sme známkovali. Naše hodnotenie nájdete v záverečnej tabuľke.

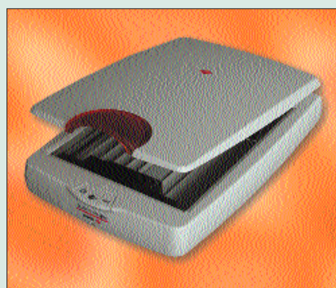
Skenery v teste museli spĺňať niekoľko podmienok. Tak v prvom rade netestovali sme ručné a rotačné skenery, ale iba plošné (Flatbet) skenery formátu A4 (väčší či menší budete na trhu hľadať ťažko). Tiež sme vyradili profesionálne skenery za niekoľko desiatok tisíc korún. Podmienkou na zaradenie do testu bolo i rozhranie. Paralelný port a SCSI sú dnes hádam prežité, preto sme sa zamerali na USB rozhranie.

Všetkým je hádam jasné, že nie je možné (z priestorových a časových dôvodov) obsiahnuť v teste všetky modely na našom trhu. Aj keď sa nám podarilo do testu zaradiť až 15 modelov, je to len väčšia reprezentačná vzorka trhu. Preto sme sa rozhodli urobiť ešte jednu, doplňujúcu tabuľku, kde sme z dostupných cenníkov povyberali tie najzákladnejšie informácie aj o iných modeloch. Dúfame, že by vám to mohlo pomôcť vo vytvorení komplexnejšieho pohľadu na náš trh a v neposlednom rade tak získate možno cenné informácie, ktoré vám pomôžu i pri prípadnej kúpe.

Zaujímal by nás váš názor na takéto riešenie. Ak sa vám to pozdáva, radi v tom budeme pri veľkých testoch pokračovať. Napíšte nám, alebo pošlite e-mail na adresu redakcie, ktorá je v tiráži časopisu.

Testovacie PC (zapožičala firma Sofos) predstavoval 1GHz Athlon (200MHz FSB) so základnou doskou ASUS A7V133 (čipset KT133A), 128 MB 133 MHz pamäte KingMax a 7200 rpm pevným diskom Quantum. Ako operačný systém bol nainštalovaný Windows 98 SE.

AGFA SnapScan e25



Čo znamená to „e" v názve? Nie, nejde o previazanosť na e-business. Agfa síce vyrába skenery „e-generácie", ale e znamená e-asy (easy = anglicky jednoduchý). Kombinuje zaujímavý dizajn s jednoduchou obsluhou.

Tri programovateľné tlačidlá vám umožnia jednoduchú obsluhu - SCAN, COPY a MAIL. Samozrejme, je to podporené aj dodávaným softvérom. Ten tvoria programy ScanWise, Readiris OCR a Corel Print Office 2000 (verzia apríl 2000! pre PC aj pre MAC). Zaujímavou

aplikáciou je i AGFAnet Print Service pre správu a tlač skenovaných obrázkov prostredníctvom siete www. Ako vidíte tento model Agfa e25 je určený pre segment SOHO - domácnosť a menšie firmy.

Výnimočná je konštrukcia dizajnu! Skener si môžete „obliecť“ podľa nálady. Farebný plastový oblúk nad tlačidlami je totiž vymeniteľný. V škatuli sú tri kryty - oranžový, modrý a sivý. Táto úprava je len kozmetická.

Rýchlosť snímania je na strednej úrovni, rovnako ako kvalita skenovania. Skeneru možno vytknúť azda iba miernu hlučnosť, no i tá je kdesi v strede v porovnaní s ostatnými testovanými modelmi. Skrátka, priemerný model s priemerným výkonom za priemernú cenu.

EPSON Perfection 640U



Tradične dobré riešenie ponúka firma Epson. Pravda, najzaujímavejšie je to v prípade, že vlastníte aj nejakú farebnú tlačiareň Epson, lebo tak získate skutočne o čosi viac. Minimálne je vám garantované vernejšie zachovanie farebnosti, nakoľko skener a tlačiareň pochádza od jedného výrobcu a aj obslužný softvér s tým akosi ráta (pri skenovaní je možné prednastaviť aj prípadné výstupné zariadenie Epson).

Ku skeneru sa dodáva zaujímavá softvérová výbava. Okrem prepracovaných ovládačov pre Windows a MAC v balíku nájdete CD s programom Adobe PhotoDeluxe 4.0 pre Windows a PhotoDeluxe 2.0 pre MAC. Na rýchlu prácu sú na skeneri tri tlačidlá, podporené aplikáciou Epson SmartPanel s inegrovanou podporou OCR. Samozrejme, nechýba ani CD-R s poslednými verziami ovládačov, informáciami o novinkách Epson a demo/trial verziami zaujímavých programov. Výrobca odporúča skener skôr pre nasadenie v domácnosti, aj keď výkon, ktorý podal bol viac ako slušný. Kvalita nasnímanej predlohy bola výborná. Veľmi sa mi páčil dodávaný odkladací stojan. Keď skener nepoužívate, môžete ho postaviť nabok do stojanu, čím získate na pracovnom stole vzácny priestor. Jednoduchý inteligentný nápad. Škoda, že naň prišiel zatiaľ iba Epson.

EPSON Perfection 1240U

Tento model vychádza z predošlého a je určený pre profesionálnejšie nasadenie. Hovorí o tom napríklad aj bundlovaný softvér. Okrem základu, ktorý tvorí TWAIN, OCR, elektronické manuály a nejaké tie utilitky, dostanete aj mierne okresanú verziu profesionálneho fotoeditora Adobe Photoshop 5.0 LE. Mimochodom, ako sme sa mohli presvedčiť, dodávateľ sa dobre stará o svojich zákazníkov, lebo v škatuli sme našli aj CD s napálenými poslednými ovládačmi z internetu!



Pochvalu si iste zaslúžia aj dizajnéri. Hoci vonkajší obal je viac-menej „počítačovo“ sivý, striebornosivá línia pracovnej dosky je skvele ladená...

Skener má vysoké optické rozlíšenie a relatívne tichý chod. Napájaný je z externého elektrického adaptéra.

Perfection 1240 sa ukázal ako pekný výkonný skener. V rýchlostných testoch obsadil jedno z prvých miest a nezaostával ani zo stránky kvality. Skrátka, skener na profesionálnejšie nasadenie. Vďaka vynikajúcemu výkonu ho možno smelo odporúčať tam, kde potrebujú kvalitne spracúvať veľké množstvá dokumentov.

HP ScanJet 2200c



Ako som spomínal je dobré, ak máte skener rovnakej značky ako tlačiareň, takže o ScanJet by sa mali zaujímať najmä spokojní majitelia tlačiarní HP. Model 2200 je jedným z lacnejších, a preto od neho nemôžete očakávať to, čo od jeho drahších kolegov.

S fyzickým rozlíšením 600 x 1200 bodov si vo väčšine prípadov vystačíte a aj keď je o niečo pomalší, stále ponúka dobrú rýchlosť skenovania. Hlučný nebol a kvalita zosnímanej predlohy bola dobrá.

Dodávaný softvér HP Precision Scan LTX síce umožňuje rýchle a jednoduché nastavenie skenovania, no detailnejšie voľby pre skúsených používateľov sa nastavujú veľmi ťažko. Je vidieť, že prvoradé nasadenie je kdesi v kancelárii či domácnosti, kde sa na prvom mieste vyžaduje jednoduchá obsluha, bez potreby náročných školení... Čelný panel obsahuje dve tlačidlá, čo si myslím je pri skeneri viac ako dosť. Aj tak nastavujete detailnejšie voľby vždy programom. Súčasť výbavy tvorí sada utilít od HP s integrovanou podporou OCR a program Adobe ActiveShare na správu a editáciu bitmapovej grafiky. Vďaka USB rozhraniu je možné skener pripojiť aj k počítačom Macintosh, preto k svojmu harvéru v HP nezabudli priložiť aj ovládače pre tieto počítače.

HP ScanJet 3400c



Pokiaľ potrebujete viac, skúste tento model. Je vybavený dvoma rozhraniami - USB a PP. Teraz mi napadla ešte jedna výhoda tohto riešenia. Vystačíte si aj zo staršou verziou operačného systému, nakoľko PP port nemá také nároky ako USB, teda nepotrebuje Windows 98 a vyšší.

Rýchlosť je slušná, kvalita tiež a má jednoduchý obslužný softvér. Tvorí ho (rovnako ako v prípade HP SJ 2200c) program HP Precision Scan LTX vo verzii 1.0, doplnený o manažéra Adobe Active Share vo verzii 1.3. Súčasťou dodávky je aj zaujímavý a silný WYSIWYG editor HTML stránok Trellix Web Desing 2.5 (čosi ako FrontPage), s ktorým nebudete mať problém za pár minút „vygenerovať" profesionálne firemné či domáce webové stránky. Nezabúdajme na integrovaný OCR softvér s dobrou schopnosťou rozpoznávania.

Dizajn prístroja je orientovaný skôr na MAC (aj farebnosťou), no svojich priaznivcov si iste nájde aj v radoch PC. Skener sa dá rýchlo obsluhovať aj pomocou troch programovateľných tlačidiel - Scan, Copy a e-mail.

36-bitová farebná hĺbka a optické rozlíšenie 600x1200 DPI (interpoláciou až 9600 DPI) sú vyhovujúce na bežné použitie. Výkon postačuje v klasickej kancelárii o domácnosti ani nehovorím. Škoda len toho nepohodlného detailnejšieho nastavovania v programe. Ale kto ho (okrem mňa) dnes ešte potrebuje.

HP ScanJet 5370c



Na prvý pohľad skener pre náročných. Je to veľké, je to prehľadné, má to detailné nastavovanie a je to pomerne rýchle - skrátka profiriešenie. Skener je možno k počítaču pripojiť nielen pomococou USB, ale aj cez paralelné rozhranie, čo má síce výrazne pomalší prenos, no je univerzálnešie (dostupnejšie).

Dodávaný softvér HP Precisoin umožňuje skutočne precízne nastavenie vlastností skenovaného obrázku, ale aj jednoduché menu pre laikov.

Prístroj má štyri konfigurovateľné tlačidlá na rýchlu voľbu. Jeho hardvérové vybavenie tvorí aj nadstavec pre transparentné predlohy. Má síce veľkosť iba cca formátu A5, no pre bežné použitie je to viac ako dosť. Dizajnéri spoločnosti HP sa rozhodli nezabudovať ho do veka skeneru. Radšej dali prednosť externému svetelnému zdroju. Toto riešenie mi je tiež sympatickejšie, teda za predpokladu, že nepotrebujete denne skenovať filmy.

Packard ponúka špičkovú kvalitu a relatívne tichú prevádzku. Rýchly náhľad, rýchle skenovanie, nízka hlučnosť, robustná konštrukcia a profesionálna kvalita vyvažuje na prvý pohľad vyššia cena, ale môžem vám potvrdiť, že tá je v porovnaní s ponúkanými možnosťami veľmi dobrá.

Microtek 3700



Tak tento model mi trochu zamotal hlavu. Náhľad bol neočakávane rýchly, rovnako ako skenovanie vo vysokom rozlíšení, preto ma prekvapila nízka rýchlosť skenovania pri nastavení 300 DPI. Meranie sa niekoľkokrát opakovalo, takže možnosť omylu sme vylúčili. Realita bude asi taká, že obraz sa skenuje vo vysokom rozlíšení a následne sa transformuje do nižšieho.

Dodávaný je viac ako dobrý obslužný softvér Mikrotek ScanWizard už vo verzii 5! Možnosti detailného nastavovania ocenia všetci skúsenejší používatelia, ale pre laikov je tu možnosť zapnúť základnú jednoduchšiu verziu. Nechýba ani správca obrázkov so slušným „domácim" editorom Ulead Photo Explorer verzia 6 a OCR softvér ABBY FineReader Sprint vo verzii 4.0.

Skener bol pomerne hlučný, ale kvalita zosnímaného obrazu bola vynikajúca. Škoda len toho nepríjemného čakania pri plnofarebnom skenovaní.

Microtek 4600

Značku Microtek mám rád. Ponúka dobrú kvalitu, slušnú rýchlosť a výbornú stabilitu. Ich ScanWizzard (dnes už vo verzii 5.0) som vždy považoval za jeden z najlepších skenovacích programov. Je veľmi elegantný. Má dve základné prostredia - BASIC a TWAIN. Prvé obsahuje veľmi prehľadné menu bez možnosti detailnejšieho nastavovania a je určené najmä pre laikov. Je pekné, farebné, grafické a nie je s ním problém dobre skenovať aj bez znalostí problematiky.

Druhé prostredie umožňuje prehľadné, a pritom veľmi podrobné nastavenie všetkých parametrov skenovania. Ale to je už niečo pre profesionálov.

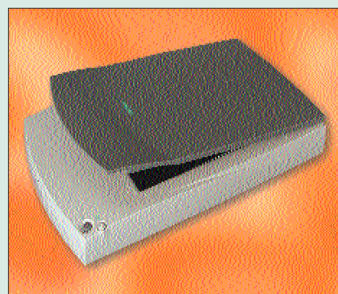
Ku skeneru je okrem wizardu bundlovaná kôpka softvéru. Na správu obrázkov je tu manažér PhotoExplorer 6.0, na prepis textu tu je OCR program ABBY FineReader Sprint 4.0 a na úpravu bitmapových obrázkov si môžete vybrať medzi Adobe PhotoDeluxe 2.0 (WIN / MAC), alebo Ulead PhotoImpact 5.0. Je to rozhodne viac, ako potrebuje bežný smrteľník...



Na rýchle skenovanie, kopírovanie a prípravu na odoslanie obrázkov e-mailom máte 3 programovateľné tlačidlá.

Čo sa výkonu týka, tak ten bol na úrovni a aj hlučnosť bola veľmi dobrá. Bohužiaľ, náš testovaný model stráca body za kvalitu! Sklenená pracovná doska bola totiž z oboch strán silne zaprášená, čo výrazne skreslí skenovaný obrázok. Podotýkam, že išlo o nový kus, zabalený v originálnej škatuli! Našťastie sa tento problém stal dúfam len výnimočne nedopatrením a dá sa jednoducho odstrániť. Stačí utrieť obe strany sklenenej tabule...

Microtek ScanMaker X6

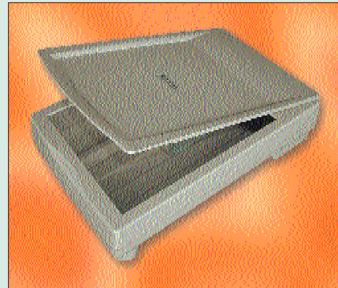


Tento model je dosť ťažký. Je to dané jeho výbavou. Má vo vnútri zabudovaný zdroj a vo veku sa nachádza svetelný zdroj na skenovanie transparentných predlôh. Má dve tlačidlá - jedno na spúšťanie aplikácie (GO) a druhé je sieťový vypínač. Pre mnohé testované modely je jedinou možnosťou vypnutia odpojenie od elektrickej siete, resp. od adaptéra. Páčilo sa mi, že tu je pohodlne dostupný spredu. A myslím, že jedno tlačidlo na skenovanie je až až. Aj tak treba dodatočne donastavovať hodnoty v príslušnom programe.

Opäť sa stretávame s výborným obslužným softvérom a bohatou výbavou - Ulead PhotoImpact 4.2, Adobe PhotoDeluxe 2.0 (verzie pre WIN / MAC) a Ulead PhotoAssistant. OCR programy zastupujú Caere Omnipage LE a Recognita Standard.

Skener podal vyrovnaný výkon. Rýchlosť snímania bola veľmi slušná a kvalita výsledného obrazu bola tiež na vysokej úrovni.

RevScan 19200i



Prvé, čo ma zaujalo po vybalení zo škatule bol dizajn. Veko skeneru je pripravené ako odkladací priestor! Má v sebe priehlbinu, čo môže slúžiť ako zásobník na papiere formátu A4. Čo si budeme nahovárať, plošné skenery požierajú priestor na pracovnom stole. Sám používam skener ako odkladací priestor, preto ma potešilo, že výrobca s tým dopredu počítal.

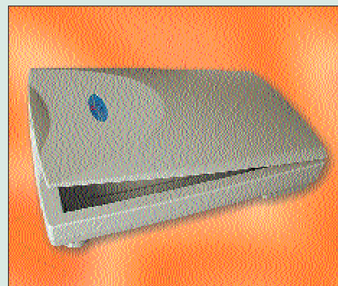
Skener nepatrí medzi silné značky, no priveľmi za nimi nezaostával. Inštalácia bola bezproblémová, aj keď ma mierne zaskočila otázka na sériové číslo! Program žiadal na autentifikáciu sériové číslo prístroja, ktoré však bolo o nejaké tri cifry dlhšie! Našťastie stačilo vynechať prvé znaky a inštalácia prebehla korektne.

Program Action Manager nahrádza tlačidlá skeneru. Vo Windowse vytvorí okno so štyrmi tlačidlami na rýchlu voľbu. O prácu dokumentov a ich prípadnú úpravu sa starajú programy Micrografix Picture Manager a Publisher. Ide o jednoduchšie (domáce) programy na editáciu bitmapových súborov. Samozrejme nechýbal ani OCR softvér - Text Bride Classic.

RevScan podal zaujímavý výkon. Trochu horšie to bolo pri snímaní plnofarebnej fotografie formátu A4 pri rozlíšení 300 DPI, ale príjemne prekvapil pri testovacom obrázku a skenovaní vo vyššom rozlíšení. Kvalita zosnímanej predlohy bola veľmi dobrá. Vytknúť by sme mu mohli azda len miernu hlučnosť pri skenovaní.

Tak či tak ide skôr o skener do domácnosti či menšej firmy, aj keď s optickým rozlíšením 600x1200 a farebnou hĺbkou 48 bitov by sa už dalo čosi podnikať. Len pre zaujímavosť, číslo 19200 v názve udáva maximálne možné rozlíšenie 19200 x 19200 DPI, samozrejme, so softvérovou interpoláciou.

RevScan R48Ti



Mierne zlepšený model, určený pre trochu náročnejších používateľov. V prípade, že vlastníte nejaké tie filmy, iste uvítate nádstavec pre transparentné predlohy. Ten tvorí svetlo zabudované do veka a niekoľko redukčných rámikov pre filmy. Skenovať možno len filmy menších formátov (nie veľkosti A4), nakoľko svetelný výrez má rozmer len pre klasické profesionálne filmové okienko (väčší diapozitív). Na čelnom paneli má štyri tlačidlá PC Fax, OCR, Scan a PC Copy. Ich význam azda netreba opisovať. Dodá-

vaný je rovnaký softvér ako v predošlom prípade (t. j. Action Manager a podobne). Doplnený je poloprofesionálnou verziou bitmapového editora Adobe Photo Deluxe.

Inak skener podal azda o niečo lepší výkon ako v prípade modelu RevScan 19200i, ale v o máličko lepšej kvalite. Výhrady mám k väčšej hlučnosti, ktorá bola predpokladám spôsobená masívnejšou konštrukciou.

Nepáčilo sa mi ani prevedenie USB kábla. Konektor na strane skeneru bol fixne zabudovaný do prístroja, čo nepovažujem za najrozumnejšie riešenie.

Ale inak platí to, čo na začiatku - mierne zlepšený model pre trochu náročnejších s nádstavcom na snímanie transparentných filmov.

UMAX Astra 2100U

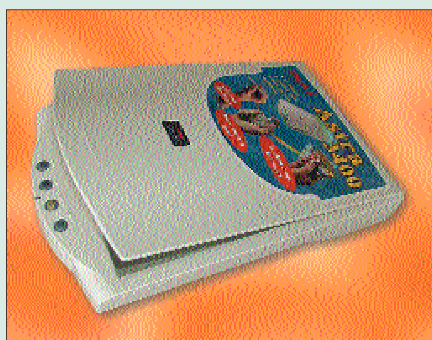


Podľa výrobcu ide o typický domáci skener pre začiatočníkov. Jednoduchá obsluha je podporená troma programovateľnými tlačidlami. Na skenovanie používa program VistaScan, ktorý ponúka rozumné možnosti a navyše sa dá nainštalovať aj v češtine. Hlučnosť pri práci nie je veľká, ale to sa už nedá povedať o čase skenovania. Na náhľad potrebuje 3/4 minúty, čo je v dnešnom čase viac ako dosť.

Pomalé skenovanie je našťastie vyvážené dobrou kvalitou nasnímaných obrázkov, čo som vzhľadom na cenu a primárne určenie ani neočakával. Súčasťou dodávky sú aj programy Presto! PageMaker (manažér obrázkov), Vista Shuttle (program na hranie s obrázkami - kalendáre, vizitky...), Adobe PhotoDeluxe 2.0 (editor) a OCR Recognita Standard 4.0 (s podporou CZ).

Ako najjednoduchšie charakterizovať tento model? Odporúčam ho pre občasné skenovanie, nie pre dennodennú prácu. Tromi slovami - pomalý, dobrý a najmä lacný. Vari preto si našiel vo svete veľa priaznivcov.

UMAX Astra 3400U



To, čo mi prekážalo pri modeli Astra 2100 bola rýchlosť. Tento model je síce výkonnejší, no aj hlučnejší. Inak sa príliš nelíši od svojho predchodcu, teda až na ten softvér. Má toho v balíku viac. Napríklad sú to programy Adobe PhotoDeluxe 3.0 HomeEdition a Omni Page LE.

Najvýraznejšou viditeľnou zmenou je nové tlačidlo POWER Saving na vypínanie lampy skeneru. Nešetrí sa tým len elektrická energia (ktorej spotreba je zanedbateľná), ale (a to je dôležitejšie) predlžuje sa tým životnosť lampy, najdôležitejšej súčasti celého zariadenia.

Svoje uplatnenie nájde určite nielen v domácnosti, ale aj v menšej firme. Táto značka má veľký počet svojich priaznivcov práve pre dobrý pomer ceny voči výkonu.

Visioneer One Touch 7600



Zmenila sa nám značka a máme tu nový model! V podstate to nie je nič iné ako populárny Primax OneTouch 7600. Ak si pozriete náš test skenerov v čísle 3/2000 zistíte, že sa toho veľa nezmenilo. Skener má rovnaký dizajn a podáva podobný výkon.

Skener patrí do nižšej cenovej kategórie. Možnosti obslužného programu umožňujú detailnejšie nastavovanie možností skenovania. Chýbalo mi zobrazovanie detailného preview, no v tejto kategórii som to ani neočakával.

Páčilo sa mi vybavenie. Prístroj má 5 tlačítok, s ktorých si najviac cením STOP / CANCEL. Jedným stlačením môžete kedykoľvek prerušiť skenovanie! Áno, niektoré programy umožňujú prerušenie klávesou ESC, ale široká verejnosť iste ocení viac toto riešenie.

Dobrá rýchlosť, nízka hlučnosť a skvelá cena - potrebujete viac?

Visioneer One Touch 8600



Jeden z najzaujímavejších dizajnov. Veko sa neotvára tak, ako pri ostatných modeloch, ale ako kniha! Pánty sú na dlhšej strane. Umožňuje to pohodlnejší prístup k pracovnej ploche. Skvelá riešenie!!!

Skener podal veľmi slušný výkon, zrovnateľný s drahšími modelmi, ale za nižšiu cenu. Opäť má päť tlačítok vrátane STOP. Má rovnaký softvér ako model 7600, len vo vyššej verzii. Základ tvorí manažér PaperPort Deluxe 6.5. Pre OCR je tu program Xerox TextBridge Pro 8.0 a na finálnu úpravu je MGI PhotoSuite II SE.

Okrem manuálov v elektronickej forme je dodávaný rozsiahly tlačený manuál s opisom základných nastavení. Žiaľ slovenčinu, alebo češtinu v ňom budete hľadať márne.

Záver

Sme na konci nášho testu. Ktorý model si vybrať? To je otázka. Všetko závisí na vašich potrebách a vašej peňaženke. Nemá zmysel kupovať domov drahý model. Aj keď vás skenovanie spočiatku bude baviť, časom sa zo skeneru stane len málo využívané zariadenie. Tu vás nemusí zaujímať rýchlosť snímania, no nejaké to minimum by malo byť zaručené.

Ak kupujete skener do firmy, vyberajte výkonnejší model. Bude síce drahší, no ušetríte čas (a nervy) zamestnancom a v neposlednom rade získate lepšiu stabilitu (snáď aj dlhšiu životnosť).

Profesionálne skenery v našom teste nenájdete. Málokto si potrebuje kúpiť skener za niekoľko desiatok, či nebodaj niekoľko stovák tisíckorunáčiek.

Skenery, rovnako ako všetok hardvér, zaznamenali prudký rozvoj. Myslím, že aj tie najlacnejšie modely dnes ponúkajú veľmi slušnú kvalitu s dobrým výkonom.

Juraj Redeky

TABUĽKA - SKENERY TEST

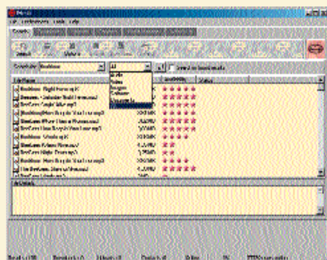
MODEL	opt. rozlíšenie roz. (DPI)	farebná hĺbka	I/O porty	náhľad sek.	LineArt A4 300 DPI (S)	Photo A4 300 DPI (S)	14x8 cm 600 DPI (S)	Cena	Dodávateľ	www	Telefón
Agfa SnapScan e25	600x1200	42-bit	USB	59	47	59	47	3 628,90 Sk	IMC a.s.	www.imc.sk	02/ 638 10 690
Epson Precision 640U	600x2400	42-bit	USB	5	17	40	30	7 169,00 Sk	Print Trade s.r.o	www.printtrade.sk	02/ 524 96 616
Epson Precision 1240U	1200x2400	42-bit	USB	8	11	33	25	13 163,00 Sk	Print Trade s.r.o	www.printtrade.sk	02/ 524 96 616
HP JetScan 2200C	600x1200	42-bit	USB	17	35	1:27	46	3 370,40 Sk	HP Slovensko	www.hp.sk	02/ 502 05 611
HP JetScan 3400C	600x1200	42-bit	PP + USB	17	26	39	35	4 178,90 Sk	HP Slovensko	www.hp.sk	02/ 502 05 611
HP JetScan 5370C	1200x2400	42-bit	PP + USB	15	23	34	29	10 279,50 Sk	ASBIS s.r.o.	www.asbis.sk	02/ 448 71 007
Microtek ScanMaker 3700	600x1200	36-bit	USB	13	38	2:15	41	4 290,00 Sk	TS PRO s.r.o.	www.tspro.sk	02/ 52 491 491
Microtek ScanMaker 4600	1200x2400	42-bit	USB	22	48	59	46	7 689,00 Sk	TS PRO s.r.o.	www.tspro.sk	02/ 52 491 491
Microtek ScanMaker X6	600x1200	36-bit	USB	27	38	38	23	7 689,00 Sk	TS PRO s.r.o.	www.tspro.sk	02/ 52 491 491
RevScan 19200i	600x1200	48-bit	USB	26	29	1:29	47	2 302,30 Sk	KARMA Components, s.r.o.	www.karma.sk	02/ 638 30 031
RevScan R48Ti	600x1200	48-bit	USB	17	36	1:09	56	3 356,10 Sk	KARMA Components, s.r.o.	www.karma.sk	02/ 638 30 031
Umax Astra 2100	600x1200	36-bit	USB	45	29	48	1:05	3 168,00 Sk	BGS Distribution s.r.o	www.bgsdistribution.sk	02/ 491 01 528
Umax Astra 3400	600x1200	42-bit	USB	14	16	43	43	7 638,00 Sk	Sofos s.r.o.	www.sofos.sk	02/ 547 73 980
Visioneer OneTouch 7600	600x1200	36-bit	USB	24	42	41	24	2 979,00 Sk	Euromedia s.r.o.	www.euromedia.sk	041/ 5116 111
Visioneer OneTouch 8600	600x1200	36-bit	PP + USB	7	22	35	25	4 819,00 Sk	Euromedia s.r.o.	www.euromedia.sk	041/ 5116 111

TABUĽKA - SKENERY TRH

Model	Popis	Cena	www
ACER 640P	600x1200dpi 36bit color PARALEL, OCR software	2 599,00 Sk	www.agem.sk
ACER 3300U	600x1200dpi 36bit color USB, OCR software	2 499,00 Sk	www.agem.sk
ACER 640UT	600x1200dpi 36bit color USB, OCR software + DIA nástavec	4 850,00 Sk	www.agem.sk
Artec Ultima 2000 U	USB, 1200x600 dpi, 36 bit, PC aj iMac	2 299,00 Sk	www.imc.sk
ASTRA 2000P	PP, 36 bit, 1200x600dpi, SW, nepodporuje pripojenie dianástavca.	2 599,00 Sk	www.imc.sk
ASTRA 3450 U	USB, 42bit, 600x1200dpi, SW, Dianástavec v cene!	6 160,00 Sk	www.imc.sk
UMAX AstraNET iA 101	42 bit, 600x1200dpi, SW, jednoduché generovanie web stránok, 50 MB voľného priestoru na WWW	3 890,00 Sk	www.imc.sk
UMAX Astra 5400 U	42 bit, 1200x2400dpi, dianástavec voliteľne, SW, USB, PC/MAC	9 990,00 Sk	www.conquestba.sk
UMAX Astra 5450 U	42 bit, 1200x2400dpi, dianástavec 101x127mm, SW, USB, PC/MAC	11 990,00 Sk	www.conquestba.sk
UMAX Astra 6400 FW	FireWire rozhranie, radič pre PC v cene, 42 bit, 600x1200dpi, SW	13 990,00 Sk	www.conquestba.sk
UMAX Astra 6450 FW	42 bit, 600x1200dpi, dianástavec 101x127mm, radič FireWire PCI pre PC v cene, SW	15 990,00 Sk	www.conquestba.sk
Epson 1200S	A4, 1200x2400 dpi (9600 dpi), SCSI	13 163,00 Sk	www.printtrade.sk
Epson 1240U Photo	A4, 1200x2400 dpi (9600 dpi) D 3.0, USB	14 362,00 Sk	www.printtrade.sk
Epson 1640SU	A4, 1600x3600 dpi (12800 dpi) D 3.0, SCSI / USB	15 561,00 Sk	www.printtrade.sk
Epson 1640SU Photo	A4, 1600x3200 dpi (12800 dpi) D 3.0, SCSI / USB + dianástavec	19 157,00 Sk	www.printtrade.sk
Epson 1640SU Office	A4, 1600x3200 dpi (12800 dpi) D 3.0, SCSI / USB + ADF (podávač)	21 555,00 Sk	www.printtrade.sk
Epson Expression 1600	A4, 1600x3200 dpi (12800 dpi) D 3.3, DFS	30 030,00 Sk	www.printtrade.sk
Epson Expression 1600PRO	A4, 1600x3200 dpi (12800 dpi) D 3.3, DFS, + dianástavec	42 523,00 Sk	www.printtrade.sk
HP ScanJet 4300C	600 DPI (9600dpi), PP+USB, SW	5 208,00 Sk	www.asbis.sk
HP ScanJet 5300C	1200dpi (9600dpi), 36bit, PP/USB, SW	6 587,00 Sk	www.asbis.sk
HP ScanJet 7400C	2400x2400dpi HW, 48bit, aktívny adaptér na skenovanie preisvitných medií, skenovanie negatívov, USB, WIN / Mac	19 539,00 Sk	www.asbis.sk
HP ScanJet 7490C	2400x2400dpi HW, 48bit, aktívny adaptér na skenovanie preisvitných medií, skenovanie negatívov, USB / SCSI radič + kábel, CorelDraw, ADF na 50 listov, WIN/MAC	37 031,00 Sk	www.asbis.sk
HP SJ Aut. Docu Feeder	automatický podávač dokumentov	7 715,00 Sk	www.asbis.sk
HP SJ 6300 Transp. Adpt	pre snímanie priehľadných predlôh - pre sériu 6300	3 889,00 Sk	www.asbis.sk
Colorado Direct 9600	PP, 36-bit, 300x600 dpi (9600 dpi softwarovo), SW	2 815,00 Sk	www.euromedia.sk
Visioneer 6100 USB	USB, 36-bit, 600x1200 dpi (2400 dpi softwarovo), SW	2 815,00 Sk	www.euromedia.sk
Colorado 2400u	USB, 36-bit, 600x1200 dpi (2400 dpi softwarovo), SW	3 522,00 Sk	www.euromedia.sk
Visioneer 4400 USB	USB, 42-bit, 600x1200 dpi (2400 dpi softwarovo), SW	3 805,00 Sk	www.euromedia.sk
Visioneer One Touch 8100	USB / PP, 42-bit, 600x1200 dpi (2400 dpi softwarovo), SW	4 818,50 Sk	www.euromedia.sk
Visioneer One Touch 8210	USB / PP, 48-bit, 600x1200 dpi (2400 dpi softwarovo), SW	4 818,00 Sk	www.euromedia.sk
Visioneer PhotoPort 7700 USB	USB, 42-bit, 600x1200 dpi (2400 dpi softwarovo), SW, zabudované čítačky na pamäťové karty SmartMedia a CompactFlash, zatlačením tlačítka môžete obrázok naskenovať alebo načítať z pamäťovej karty	0,00 Sk	www.euromedia.sk
Phantom 636 S	600x1200 dpi, 36 bit,SCSI, SCSI karta v cene, Možnosť pripojenia dianástavca TMA 35mm.	2 600,00 Sk	www.tspro.sk
ScanMaker X6 S	600x1200 dpi, 36 bit, SCSI , SCSI karta v cene, Možnosť pripojenia dianástavca TMA 5"x6" a podávača dokumentov ADF-SHL.	3 990,00 Sk	www.tspro.sk
ScanMaker 4700	1200x2400 dpi, 42 bit, USB, Adobe Photoshop 5.0 LE, Možnosť pripojenia dianástavca MTMA.	9 990,00 Sk	www.tspro.sk
ScanMaker X12 USL	1200x2400 dpi, 42 bit, USB a SCSI rozhranie, PC/MAC	13 990,00 Sk	www.tspro.sk
ScanMaker 5700	1200x2400 dpi, 42 bit, FireWire IEEE 1394, USB, pre skenovanie odrazových aj transparentných predlôh 5"x4", PC/MAC	29 990,00 Sk	www.tspro.sk
ScanMaker 8700	1200x2400 dpi, 42 bit, FireWire IEEE 1394, USB, pre skenovanie odrazových aj transparentných predlôh E.D.I.T., PC/MAC	49 990,00 Sk	www.tspro.sk
Príslušenstvo Microtek	dianástavec TMA 35mm (pre636, V6USL, 3600)	1 490,00 Sk	www.tspro.sk
Príslušenstvo Microtek	dianástavec TMA 5"x 6" (pre 636)	5 990,00 Sk	www.tspro.sk
Príslušenstvo Microtek	dianástavec TMA 5"x 6" (pre X6)	5 990,00 Sk	www.tspro.sk
Príslušenstvo Microtek	dianástavec TMA LL45 5"x 6" (pre X12)	5 990,00 Sk	www.tspro.sk
Príslušenstvo Microtek	dianástavec TMA A3 (pre 6400XL a 9600XL)	16 990,00 Sk	www.tspro.sk
Príslušenstvo Microtek	podávač dokumentov ADF-L Short (636, X6, X12)	11 990,00 Sk	www.tspro.sk
Nástavec pre Astra 2100U a 2200	na snímanie priehladných predlôh (diapozitívy, priehladné fólie, RTG snímky ...) Rovnomerné osvetlenie na maximálnej ploche 150x100 mm.	2 268,00 Sk	www.imc.sk

SHAREWARE

iMesh 2.20 Beta



Kto by dnes nepoznal Napster. Jeho sláva je však už preč a pomaly upadá do zabudnutia (málo vyhľadaných skladieb = málo používateľov). Myšlienka však vôbec nie je zabudnutá a na základe nej vzniká veľa viac či menej komplexných programov a služieb na sprostredkovanie súborov na internete. Jedným z nich je aj program iMesh. Oproti Napsteru ponúka iMesh o niečo rozšírenejšie funkcie. Je možné prerušiť a obnoviť sťahovanie a okrem hudby je možné sprostredkovať (a aj vyhľadávať) obrázky, video, programy a dokumenty.

Pri prvom spustení je potrebné sa zaregistrovať do systému (uvediete pár údajov). Tak ako v Napsteri nastavíte adresáre pre sprostredkované súbory, prípadne proxy server na pripojenie. Štandardné prostredie je podobné ako u Napstera, no nastaviť si môžete aj bočnú lištu na spôsob Oulooku. V šiestich záložkách (Search, Downloads, Uploads, Contacts, Media Manager a What's Up) nájdete všetko potrebné - vyhľadávanie súborov, prehľad sťahovaných k vám a od vás, kontakty na iných používateľov iMesh so zoznamom ich sprostredkovaných skladieb, jednoduchý manažér multimediálnych súborov a informácie o novinkách programu.

Používanie iMesh je jednoduché. Vyhľadáte požadované súbory a môžete ich sťahovať. Dostupnosť vyhľadaných súborov je hodnotené hviezdičkami (1-5). Pri hľadaní nie je možné zadať žiadne parametre, len kde ide o audio, video, obrázky, program alebo všetko. Nevýhodou oproti Napsteru je pri MP3 súboroch nezobrazovanie bitrate a dĺžky. Sťahovanie je zlepšené možnosťou jeho prerušenia a obnovenia, a taktiež možnosťou sťahovať jeden súbor od viacerých používateľov súčasne. Sťahovanie je tak rýchlejšie, a ak sa niekto zle vyspí a odpojí vás počas sťahovania, vy sťahuje ďalej od iného. Možné je aj nastavenie prio-rity sťahovania.

Ťažko povedať či iMesh dosiahne „slávu" Napsteru, no je to určite veľmi zaujímavá alternatíva. Dostupnosť súborov nie je síce zatiaľ veľká, no postupne sa určite rozšíri okruh používateľov (momentálne ich je 76 tis.) a ponúkaných súborov.

Program: iMesh 2.20 Beta
- sprostredkovanie súborov na internete
Výrobca: iMesh.com
Download: http://www.imesh.com
Veľkosť: 2,2 MB
Registračný poplatok: freeware

WinMX 2.6

Dnes si predstavíme ešte jednu alternatívu Napsteru, a to program WinMX. Tento program sa zdá byť asi najlepším riešením na vyhľadávanie a sťahovanie súborov (samozrejme, prevažne MP3 :-). A prečo najlepším? Pretože obsahuje funkcionalitu Napsteru a pridáva k nej ďalšie veľmi užitočné funkcie.

Inštalačný balík je veľmi malý a jeho inštalácia rýchla. Program vám prehľadá disk (pravdaže, ak mu to povolíte), a vytvorí zoznam všetkých súborov MP3, AVI, MPEG a ďalších, ktorý odošle na server na vyhľadávanie inými používateľmi WinMX. Potrebné je sa zaregistrovať, rovnako, ako pri programe Napster.

Prostredie je založené na rovnakom princípe ako Napster alebo iMesh, teda prostredníctvom tlačidiel v hornej časti sa nastavíte do viacerých pohľadov. Tu sú to Servers, Shared Files, Chat, Search, Hotlist, Transfers a Setings. Už podľa názvov je jasné o čo ide, ale pozrime sa na to podrobnejšie. WinMX nepoužíva na vyhľadávanie len vlastný server, ale aj server Napsteru, MusicCity, Swaptor a mnohých ďalších (to už je sila, čo?). Môžete sa teda súčasne pripojiť na viac serverov. Sprostredkovanie súborov je obdobné jako pri Napsteri. Prostredníctvom jednoduchého Chatu si môžete pokecať s používateľmi WinMX (vlastne aj Napsteru a ďalších pripojených serverov). Pre každého používateľa bude určite najdôležitejšou funkciou vyhľadávanie. WinMX je na tom oveľa lepšie ako iMesh - ponúka širšie možnosti, a to hlavne v oblasti MP3. Zadaný reťazec môžete hľadať buď na všetkých on-line serveroch, alebo len na určených. Navyše môžete použiť filtre pre rýchlosť pripojenia a bitrate MP3. Okrem MP3 môžete vyhľadávať video, obrázky a hudbu v iných formátoch ako MP3. Výsledok vyhľadávania je veľmi prehľadný a je tu zobrazené všetko potrebné (ako Napster). Dostupnosť je zobrazovaná odlišnou farbou a nájdete tu aj informácie o aktuálnom stave servera (teda odkiaľ sťahujete). Pri sťahovaní máte prehľad o stiahnutých súboroch k vám a od vás nielen v textovej podobe, ale aj grafický priebeh rýchlosti sťahovania. Vynikajúca je možnosť sťahovanie kedykoľvek prerušiť a potom ho neskoršie znovu obnoviť. Ide to úplne bez problémov. Navyše ak máte v adresári nejaký „nedosťahovaný" súbor, ktorý je rovnaký jako ten, ktorý chcete sťahovať, WinMX sa dokáže napojiť na koniec tohto súboru a pokračovať v sťahovaní (tak to je to, čo všetkým predtým chýbalo). Ukončiť by sme to mohli azda možnosťami konfigurácie programu, ktoré sú veľmi široké a nastaviť tu môžete takmer všetko.

Program: WinMX 2.6
Výrobca: Frontcode Technologies
Download: http://www.winmx.com
Veľkosť: 1,54 MB
Registračný poplatok: freeware

Konvertor T602 - Word

Používali ste až donedávna T602 a po prechode na MS Word potrebujete skonvertovať množstvo existujúcich súborov vo formáte Text602? Tak potom vám možno pomôže šikovný konvertor. Výhodou je, že dokáže urobiť hromadnú konverziu, kde prehľadá disk a hľadá súbory formátu T602 nie podľa prípony, ale podľa obsahu. Skonvertované súbory potom uloží do adresára Moje dokumenty. Na jeho činnosť však musíte mať nainštalovaný MS Word. Keďže tento šikovný programček využíva funkcie Wordu, formát skonvertovaného súboru je podľa nainštalovanej verzie Wordu. K dispozícii je aj niekoľko základných nastavení.

Program: Konvertor T602 - Word
Výrobca: PEPR Soft
Download:http://www.peprsoft.cz/produkty/word.htm
Veľkosť: 333kB
Registračný poplatok: freeware

BYT 1.3

Malý program BYT vám môže ušetriť kopu práce pri premiestňovaní nábytku. Ponúka totiž možnosť nakresliť si v mierke pôdorys miestnosti a všetkých kusov nábytku a potom ich na obrazovke premiestňovať kam len chcete. Preto ak chcete napríklad vedieť či sa vám do rohu zmestí skriňa alebo či môžete stôl otočiť, nemusíte pobehovať po miestnosti s metrom a rozmeriavať (alebo sa dokonca zbytočne fyzicky namáhať). Nábytok stačí nakresliť a umiestniť a hneď zistíte či môžete začať fyzicky pracovať. Nakresliť môžete aj okná a dvere vrátane priestoru na ich otváranie (nemalo by sa teda stať, že po sťahovaní nábytku už z miestnosti nevyjdete dverami alebo neotvoríte okno). Samozrejmá je aj tlač. Program pracuje v DOS-e aj na tých najpomalších počítačoch.

Program: BYT 1.3
Výrobca: Ondrej Kostruh
Download:
http://byt.hyperlink.cz/download.htm
Veľkosť: 110kB
Registračný poplatok: freeware

GenoPro 1.90

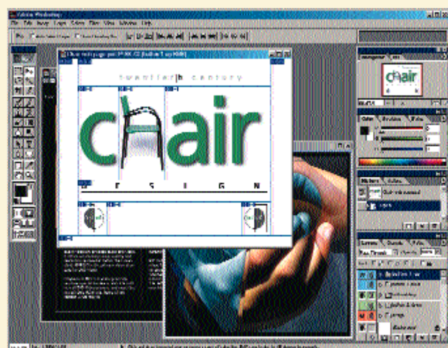
Kto sa zaujíma o svoj rodokmeň, tomu určite urobí radosť program GenoPro. Pomocou neho si môžu veľmi jednoducho vytvárať rodokmene. K dispozícii je množstvo nástrojov pre jednoduchšiu a rýchlejšiu prácu, dobré vyhľadávanie, množstvo nastavení. Jednotlivé vetvy stromu je možné kopírovať, premiestňovať, rušiť. Nastaviť môžete rôznu mierku zobrazenia. Pri tlači môžete vybrať celý strom, alebo len jeho časť, môžete generovať HTML a RTF výstupy, pridávať fotografie, webodkazy, dokonca zaznamenávať dedičné ochorenia a veľa ďalších zaujímavých možností. Nechýbajú ani funkcie späť a znovu. Práca s programom je jednoduchá a intuitívna. Navyše, program GenoPro je zdarma.

Program: GenoPro 1.90
Výrobca: GenoPro Inc.
Download: http://www.genopro.com
Veľkosť: 1,4MB
Registračný poplatok: freeware

Štefan Stieranka

Adobe Photoshop 6.0 CE

Od chvíle keď sa na pultoch objavila prvá verzia programu Adobe Photoshop uplynulo už viac ako 11 rokov. Za tento čas uviedla spoločnosť Adobe (mimochodom, bola založená už v roku 1982) až osem verzií programu Adobe Photoshop. Posledná verzia s číslom 6 ponúka azda všetko, čo si môžete od bitmapovo založeného grafického editora želať. Verzia 6 ponúka jednu z najväčších inovácií v histórii Photoshopu. Prináša novú generáciu úprav obrazu s novými výkonnými funkciami, najširšiu a najproduktívnejšiu dostupnú súpravu nástrojov. Zvyčajne je Photoshop 6.0 dostupný pre prostredia Macintosh a Windows. My sme mali možnosť otestovať Windows verziu, ktorá je však funkčne úplne rovnaká ako verzia pre systémy Macintosh.



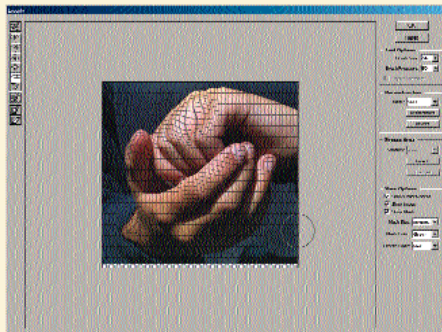
Prostredie Adobe Photoshop 6.0 CE.

Čo je teda nové?

Tak toto je určite otázka namieste. Nových vlastností a funkcií je, samozrejme, dosť (ako zvyčajne). Hneď na úvod si ich stručne zhrnieme. Novinky by sa dali rozdeliť asi do troch skupín - vektorová grafika a nové prvky v bitmapovej, optimalizačné nástroje pre web a zlepšené ovládanie a nové prvky prostredia. Áno, čítali ste dobre, do Photoshopu je teraz pridaná podpora vektorových objektov. Nemyslite si však, že sa končí s bitovými mapami. Ide o základné a veľmi jednoduché možnosti nakresliť niekoľko základných tvarov a pracovať s nimi nezávisle od rozlíšenia. S tým súvisí aj text, kde nájdete tiež dosť užitočných zlepšení, napríklad editácia priamo v grafike. Pre mnohých bude určite potešiteľná integrácia deformačných funkcií aplikovateľných na bitmapovú grafiku. Niečo nové sa nájde aj pre tvorcov web grafiky. Priamo do Photoshopu boli integrované niektoré funkcie z ImageReady. Ten je aj naďalej súčasťou Photoshopu, tentoraz vo verzii 3.0, ktorá napríklad vytvára lepšie rolovery. Zo zlepšeného ovládania je to napríklad zjednodušené používateľské rozhranie, štýly vrstiev, zlepšená správa vrstiev, dynamické vrstvy založené na vrstvách, správca kolekcií, a tiež napríklad lepšia integrácia s Adobe ImageReady 3.0. Poďme sa však na jednotlivé zlepšenia pozrieť podrobnejšie.

Editácia (nielen) bitmapová a'lá Photoshop 6

V Photoshope 6 sú implementované úplne nové nástroje na vytváranie vektorovej grafiky a prácu s ňou. Poskytuje integrované nástroje na vytváranie a výstup ostrých, upravovateľných vektorových tvarov a textu. S týmito novými nástrojmi môžete do obrázkov založených na bitových mapách vložiť vektorovú grafiku a text nezávislý od rozlíšenia a môžete tak dosiahnuť veľmi zaujímavé grafické efekty. Nové nástroje obdĺžnik, obdĺžnik so zaoblenými rohmi, elipsa, mnohouholník a čiara umožňujú vytvárať široké spektrum vektorových tvarov. Tieto nástroje môžete použiť na vytváranie vrstiev tvarov. Podobne, ako vo vektorových grafických editoroch, aj tu nájdete funkcie umožňujúce vykonávať akcie charakteristické pre vektorové objekty, napríklad ich spájanie, odčítanie, invertovanie a podobne. Takto môžete aj pomocou jednoduchých tvarov vytvárať zložitejšie vektorové objekty. Vektorové objekty je možné použiť aj pre vytváranie masiek bežnej bitmapovej grafiky, ktorá má potom vždy ostré hrany aj pri vyššom rozlíšení.



Nový nástroj pre deformáciu bitmáp.

Veľké inovácie nájdete pri práci s textom, na ktoré čakalo množstvo používateľov. Photoshop 6 teraz ponúka nové možnosti pri práci s textom. Napríklad zmenu fontu, veľkosti a formátovania je možné vykonať priamo v obraze z príslušnej palety, bez potreby otvárať text v dialógovom okne. Dokonca je možné meniť vlastnosti aj pre jednotlivé písmená alebo časti textu. Skrátka ako v textovom editore, konečne tak, ako to má byť. Textu sa teda konečne dotkla vektorizácia. Výhody sú určite každému jasné. Okrem jednoduchšej editovateľnosti môžete jednoducho kombinovať ostrý text nezávislý od rozlíšenia s bitmapovou grafikov (výstupy budú oveľa kvalitnejšie, pretože okraje textu zostanú ostré). Okrem toho však Photoshop obsahuje množstvo funkcií pre formátovanie textu, ako napríklad pokrivenie textu, umožňujúce text skrútiť a natiahnuť, a tým vytvoriť množstvo zaujímavých efektov. Navyše, text zostane aj po takýchto úpravách stále editovateľný.

Novinkou je aj nové intuitívne používateľské rozhranie efektov vrstiev. To obsahuje podporu ukladania kombinácií efektov vrstiev ako štýlov vrstiev na ďalšie možné použitie. Nový dialóg pre štýly vrstiev prehľadne zobrazuje, ktoré efekty sú aplikované na práve vybranú vrstvu a umožňuje určiť, ktoré efekty sa použijú v štýle vrstvy. Keď uložíte štýl vrstvy, objaví sa v novej palete štýlov. Aplikovanie štýlov vrstiev je veľmi jednoduché. Stačí vytvoriť potrebný text, vektorové tvary a podobne, a potom aplikovať štýl klepnutím na jeho názov v palete štýlov. Alebo vyberiete nástroj tvaru, zvolíte štýl vrstvy z kontextovo závislého pruhu volieb a potom začnete kresliť, a štýl sa automaticky aplikuje v priebehu kreslenia (vlastne kreslíte vybraným štýlom). Tieto funkcie poskytujú vynikajúce možnosti hlavne pri tvorbe grafiky pre web (tlačidlá, rôzne symboly a podobne).

Nebola by to firma Adobe, keby v niektorom svojom novom produkte nezlepšila podporu svojho formátu Adobe PDF (Portable Document Format). Photoshop 6 rozširuje svoju podporu pre formát PDF vrátane schopnosti ukladať priehľadnosť, vrstvy a vektorové objekty do súborov PDF. Prakticky to teda znamená, že ak uložíte grafický dokument vytvorený v Photoshope 6 do formátu PDF, môžete ho po otvorení v Photoshope 6 znovu plne editovať (editovateľné všetky vrstvy, efekty vrstiev a podobne). Každý poskytovateľ služieb s Adobe Acrobat InProduction (alebo s iným zásuvným modulom Acrobatu pre prepress) potom môže tieto súbory PDF pripraviť pre kvalitnú tlač. Mimochodom, keď sme už pri formáte PDF, v niektorom z ďalších čísel si budete môcť prečítať recenziu inovovanej verzie Adobe Acrobat s číslom 5.

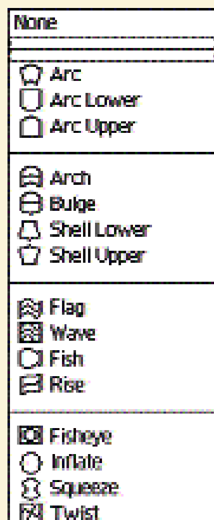
Ako jednu z veľkých noviniek ponúka Photoshop 6 deformačné funkcie aplikovateľné na bitmapovú grafiku. O všetko sa stará nový editačný nástroj Liquify. S týmto nástrojom môžete v Photoshope rýchlo deformovať alebo pokriviť obraz interaktívnym ťahaním, posunutím, otáčaním, zväčšovaním a zmenšovaním určených oblastí obrazu. Tieto nástroje pre deformácie sú ideálne pre široký rozsah úloh, od jemného nastavenia deformácie malej oblasti obrazu až po vykonanie radikálnych zmien, vytvárajúcich značne pokrivený efekt. Editačný nástroj Liquify ponúka okno, podobné funkcii Extract (novinky minulej verzie pre jednoduché a rýchle oddelenie objektov), teda deformácie sa navykonávajú priamo v editačnom okne, ale v samostatnom dialógovom okne. V tomto okne si môžete nechať zobraziť cez obraz jemnú mriežku, ktorá vám pomôže dosiahnuť požadované nastavenie, a dáva tiež lepší prehľad o vykonaných deformáciách. Aby ste zabránili nechceným zmenám, môžete si jednoducho zafixovať určené časti obrazu a potom sa pokojne venovať deformáciám bez obáv, aby ste nezmenili aj tie časti obrazu, ktoré nechcete. Deformácie sa vykonávajú pomocou nástrojov podobným štetcom. Môže to byť ťahanie, krútenie, zmenšovanie, zväčšovanie, presunutie a podobne. Samozrejmá je tiež možnosť zmeny veľkosti používanej stopy nástrojov, čím môžete vykonávať rozsiahle, ale aj jemnejšie deformácie. Obsiahnutý je aj nástroj, ktorý poskytuje voľby pre rekonštrukciu originálneho obrazu podľa potreby (nástroj typu štetec, ktorý obnoví všetky deformácie do pôvodnej podoby).

Optimalizácia pre web

Významnou inováciou v Photoshope 6 je prístup k vytváraniu grafiky určenej pre web a jej optimalizácia. Priamo v Photoshope je teraz nástroj Slice na „rezanie" grafiky určenej pre umiestnenie na web. Doteraz bol tento nástroj prístupný len v ImageReady, teraz však môžete vytvárať rezy priamo v Photoshope. Môžete vytvárať užívateľsky definované rezy ťahaním nástroja rozrezaním cez rôzne oblasti obrazu. Jednoducho nakreslíte oblasti, ktoré chcete ako samostatné obrázky. Photoshop potom dokáže definovať automaticky zvyšné potrebné rezy aj pre oblasti ktoré neurčíte. Pri exporte sa automaticky vygeneruje HTML tabuľka s príslušnými obrázkami presne podľa rozrezaných častí. Okrem toho môžete nastaviť množstvo atribútov rezov vrátane veľkosti, polohy, poradia prekrývania a viditeľnosti. Navyše pre jednotlivé rezy môžete určiť rôzne nastavenia optimalizácie (v dialógovom okne pri ukladaní pre web). Napríklad pre jednofarebné plochy, prípadne málo farebné plochy môžete nastaviť výhodnejší GIF, a pre viacfarebné plochy a fotografické oblasti zasa JPEG formát (samozrejme aj rôzne stupne kompresie). Samozrejmosťou je priradenie názvov súborov pre každý rez, tak ako aj URL adresu, Alt tag a správu JavaScriptu.

Ďalšou možnosťou rozrezania obrázkov sú dynamické rezy založené na vrstvách. Photoshop 6 zavádza nový spôsob rozrezania obrázkov, a to podľa vrstiev. Stačí vytvoriť efekty na vybranej vrstve a potom môže Photoshop (alebo aj ImageReady) vygenerovať rezy založené na vrstvách. Keď týmto spôsobom rozrežete obrazy, každý rez

je určený okrajovými obrazovými bodmi na každej vrstve. Takéto rozrezanie obrázkov je navyše dynamické, čo znamená, že keď potom zmeníte polohu vrstvy alebo upravíte obsah vrstvy, rez sa dynamicky prispôsobí vykonaným zmenám. Táto technika je užitočná hlavne pri vytváraní presných rezov pre rolovery.



Nový nástroj na deformáciu bitmáp. Na text môžete aplikovať aj niektorý z týchto efektov.

Photoshop je známy svojimi kvalitami pri optimalizácii grafiky pre web, čo môžu potvrdiť profesionálni návrhári webdizajnu. Značné zlepšenie ste mohli nájsť už v predchádzajúcej verzii. Teraz Photoshop dokáže optimalizovať grafiku dokonca podľa nastaveného alfa kanálu, v ktorom môžete definovať ľubovoľnú plochu obrazu, ktorá sa optimalizuje podľa samostatne nastavených volieb. To je možné, samozrejme, použiť aj opačne, čiže definovať plochy, ktoré budú chránené pred optima-lizáciou. Tento spôsob optimalizácie je možné v niektorých prípadoch použiť namiesto rozrezania obrázku na mnoho častí.

Napriek tomu, že Photoshop vo verzii 6 obsahuje množstvo najrôznejších optimalizačných nástrojov, na prácu s web grafikou je tu stále Adobe ImageReady, tentoraz s číslom 3. Čím ďalej, tým viac vidieť ich tesnejšiu integráciu, ktorá v ďalšej verzii pravdepodobne splynie do jedného celku (Photoshop 6 a ImageReady 3 totiž už dnes obsahujú mnoho paralelných funkcií). Presun z Photoshopu do ImageReady je veľmi jednoduchý - prostredníctvom ikony v palete nástrojov sem prenesiete aj otvorený dokument. ImageReady 3 obsahuje nástroje na manuálne rozrezanie obrázkov pre web, dynamické rozrezanie založené na vrstvách. Okrem toho ponúka ImageReady nové štýly roloverov, zlepšenú podporu obrazových máp a nastavenie optimalizácie s váhami. Integrované sú vektorové kresliace nástroje a štýly vrstiev, čo tiež prispieva k rýchlejšiemu vytváraniu grafiky pre web.

Zlepšené ovládanie, nové prvky

Adobe zlepšuje nielen funkcie programov, ale z času na čas zmení aj interface programov. Určité zmeny nastali aj v šiestej verzii Photoshopu, kde došlo k zjednodušeniu používateľského rozhrania. Photoshop 6 zavádza početné zlepšenia používateľského rozhrania navrhnuté tak, aby uľahčili a zefektívnili využitie jeho výkonných funkcií. Vynikajúci je nový, kontextovo závislý pruh volieb. Táto nástrojová lišta poskytuje príjemnejší a intuitívnejší prístup ku všetkým voľbám, ktoré určujú, čo môžete robiť s vybraným nástrojom. Napríklad pri voľbe nástroja pre kreslenie vektorových objektov môžete v tejto nástrojovej lište prepínať medzi druhmi kreslených objektov, zadať hrúbku čiar, rádius zaoblenia rohov a podobne. Pre niekoho je to možno len drobnosť, ktorá však dokáže veľmi zefektívniť prácu. Šikovná je tiež možnosť využiť zásobník paliet v pruhu volieb na usporiadanie často používaných paliet, kde sú schované, takže neprekážajú. V prípade potreby sú však okamžite dostupné. Nová kontextová ponuka umožňuje kedykoľvek prepnúť jednotky merania pravítok. Drobným zlepšením je tiež zobrazenie miniatúry obrázku v dialógu pre otvorenie.



Tlačidlo, mesiac a oblak sú vektorové objekty, texty sú plne editovateľné.

Množstvo používateľov určite ocení zlepšenú správu vrstiev. Vrstvy sú v Photoshope všestrannejšie ako v predchádzajúcich verziách. Môžete vytvárať stovky a tisícky vrstiev v obraze, ktoré vám pomôžu usporiadať prvky do komplikovaných kompozícií. Navyše, môžete využiť množstvo nových funkcií, ktoré vám pomôžu efektívnejšie usporiadať a udržovať vrstvy. Môžete napríklad usporiadať vrstvy do sád vrstiev, ktoré vám pomôžu sledovať súvisiace časti obrazu. Môžete tiež farebne kódovať vrstvy, čo vám pomôže rýchlo identifikovať vzťahy vrstiev a zamknúť vrstvy, aby ste zabránili náhodným zmenám obrazových dát, nastavenie priehľadnosti a polohy vrstvy. Môžete dokonca aj preťahovať efekty vrstiev v palete Vrstvy, a tým ich kopírovať medzi vrstvami. Paleta Vrstvy tiež obsahuje novú ponuku pre aplikovanie vrstiev s dynamickou výplňou. Zlepšené exportné funkcie vám navyše umožnia zachovať vrstvy v súboroch uložených do formátov PDF alebo TIFF.

K jednoduchšiemu a prehľadnejšiemu ovládaniu prispeje aj nový správca kolekcií, ktorý centralizuje správu vašich upravených stôp štetcov, prechodov, tvarov, obrysov, vzoriek a štýlov vrstiev. Ponúka tiež rýchly prístup k rozsiahlym knižniciam kolekcií prvkov dodávaných spolu so šiestou verziou Adobe Photoshop. Správca kolekcií je okno s možnou zmenou veľkosti, v ktorom môžu byť kolekcie zobrazené ako veľké alebo malé zmenšeniny, veľký alebo malý textový zoznam so zmenšeninami, prípadne len ako textový zoznam. Keď vytvoríte svoje vlastné upravené súpravy prvkov, môžete ich veľmi ľahko uložiť do súborov knižníc s použitím správcu kolekcií. Tieto knižnice potom môžete kedykoľvek načítať alebo ich dokonca môžete zdieľať s inými používateľmi Photoshopu na sieťovom disku.

Systémové požiadavky

Adobe Photoshop 6.0 pre Windows je určený pre systémy Microsoft Windows 98, Windows Millennium, Windows 2000 alebo Windows NT 4.0 (tu je vyžadovaný NT 4 Service Pack 4, 5 alebo 6a). Ďalej budete potrebovať počítač s procesorom Pentium (odporúčame aspoň 300 MHz), 64MB dostupné pamäti RAM (pre súčasné spustenie Photoshopu a ImageReady je vyžadované 128 MB pamäti), ďalej 125MB voľného miesta na pevnom disku, videokarta so zobrazením 256 farieb alebo lepšia, monitor s rozlíšením 800 x 600 a vyšším, jednotka CD-ROM a myš.

Záver

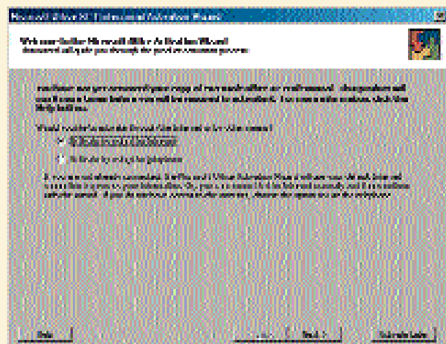
Photoshop 6.0 napĺňa sľuby Adobe o veľmi rozsiahlych inováciách a zlepšeniach. Prináša novú generáciu úprav obrazu s výkonnými novými funkciami, ktoré prinášajú niečo každému používateľovi. Adobe Photoshop predstavuje najširšie a najproduktívnejšie nástroje vo svojej kategórii. Určite sme neopísali všetky novinky a zlepšenia, ktoré Photoshop ponúka (tých je skutočne neúrekom), ale snažili sme sa zachytiť všetko podstatné, čo by zaujímalo súčasných používateľov Photoshopu, prípadne tých, ktorí o jeho používaní uvažujú. Určite veľkým prínosom je integrácia vektorovej grafiky, štýlov vrstiev, pri ovládaní oceníte novú kontextovo závislú nástrojovú lištu, zlepšenú správu vrstiev a podobne.

Štefan Stieranka

Stručne
Program: Adobe Photoshop 6.0 CE pre Windows
- program na editáciu a vytváranie bitmapovej grafiky
Výrobca: Adobe Systems Incorporated, Kalifornia,
www.adobe.com
Poskytol: AMOS Software, Patočkova 61, 169 00 Praha 6,
Tel.: +421 2 84011211
Cena: 39 000 Sk (bez DPH)

Microsoft Office XP Professional

Tak máme to tu. Do redakcie dorazila škatuľa od Microsoftu. Nápis na nej prezrádzal všetko - Microsoft Office XP Professional. Nový Office XP sa zameriava predovšetkým na veľmi úzku spoluprácu s internetom a on-line v pracovných skupinách. Podľa vyjadrení Microsoftu by mal údajne predstavovať prelom v doterajšom ponímaní kancelárskeho balíka. Pozrieme sa teda, čo si na nás Microsoft v tejto najnovšej verzii svojho kancelárskeho balíka pripravil.



Ešte 9 spustení bez aktivácii a môžete si pískať...

Dodávka

Microsoft Office XP je dodávaný vo viacerých variantoch, tak ako je to zvykom už z predchádzajúcich verzií. Tieto varianty sa vzájomne líšia skladbou programov. Verzia Standard obsahuje Microsoft Word 2002, Microsoft Excel 2002, Microsoft Outlook 2002 a Microsoft PowerPoint 2002. Verzia Professional obsahuje to isté ako verzia Standard, a navyše Microsoft Access 2002. Najsilnejšia verzia Developer obsahuje aplikácie ako verzia Prefessional, a okrem nich ešte Microsoft FrontPage 2002 a nástroje Microsoft Office Developer. My sme mali k dispozícii na testovanie verziu Professional.

V škatuli nájdete inštalačné dvojcédečko a 190-stránkovú používateľskú príručku (ak sa to tak dá nazvať, je to skôr sprievodca novými možnosťami). V škatuli síce nájdete ešte jedno CD s interaktívnym výučbovým programom, no produkt za takú cenu by si zaslúžil aj poriadnu tlačenú dokumentáciu (buďme však zhovievaví, Microsoft chráni naše lesy).

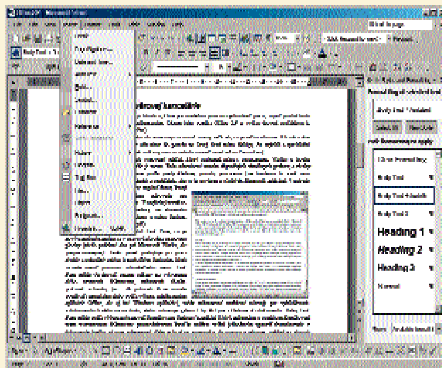
Systémové požiadavky

Určite nikoho neprekvapí odporúčaná konfigurácia pre Office XP - PC s procesorom Pentium III a 128 MB RAM. K tomu, samozrejme, Windows 2000 Profesional. Taký počítač však určite nenájdete v každej kancelárii. Minimálne požiadavky sú trochu triezvejšie: procesor Pentium 133 MHz (pre funkciu rozpoznávania reči minimálne 400 MHz). Požiadavky na pamäť závisia, samozrejme, od operačného systému. Pre Windows 98 je to 24 MB RAM a 8 MB pre každú bežiacu aplikáciu. Pre Windows ME alebo Windows NT je to 32 MB RAM a pre Windows 2000 budete potrebovať minimálne 64 MB RAM. Rozumnejšie však bude pre každý systém 128MB. Požiadavky na pevný disk závisia od zvolenej konfigurácie a inštalovaných komponentov. Na štandardnú inštaláciu budete potrebovať približne 350MB voľného miesta. Ako operačný systém môžete použiť Windows 98/ME/NT(so SP6)/2000. Ak ešte stále používate Windows 95 a chceli by ste používať aj Office XP, máte smolu - buď nový systém, alebo starší Office.

Inštalácia

Proces inštalácie je jednoduchý a bezproblémový. Už vo verzii 2000 bol výber inštalovaných komponentov dobre prepracovaný a iné to nie je ani v najnovšej verzii. Inštalácia umožní bez problémov aktualizovať nainštalované staršie verzie Office 97 alebo 2000, z ktorých sa preberú kompatibilné nastavenia. Office XP je dokonca možné inštalovať priamo z webservera (je podporovaná inštalácia zo serverov HTTP, HTTPS a FTP).

Hneď po inštalácii sa stretnete asi s najväčšou zmenou tohto balíka kancelárskych aplikácií - aktiváciou. Microsoft z dôvodu zabránenia nelegálneho kopírovania svojho kancelárskeho balíka pristúpil k tejto veľmi nepopulárnej technológii. Aktiváciu je možné vykonať telefonicky alebo internetom. Bez aktivácie môžete aplikácie spustiť 50-krát, potom máte smolu (spustiť síce pôjde, ale bude tam toľko obmedzení, že bude nepoužiteľný). Škatuľová verzia umožňuje dve aktivácie, OEM verzia len jedinú. Ak si Office neaktivujete, zostane vám len funkčne obmedzená „demoverzia". Microsoft však nezabúda všade pripomínať, že aktivácia je úplne anonymná. Neviem ako vy, ale mne sa predstava, že za približne 20-tisíc si odnesiem z obchodu fakticky shareware verziu dosť nepríjemná (a čo tak plná platba pri registrácii?). Som zvedavý čo bude v prípade, ak si vyčerpám všetky registrácie (pri tých preinštalovávaní Windowsu a výmenách komponent PC to bude určite veľmi rýchlo). To zas bude kopec vysvetľovania pri registráciách. Nakoniec nejaký „šikula" príde s utilitou pre „čiernu" registráciu a všetko bude v starých koľajách.



Microsoft Word 2002.

Nové možnosti softvérovej kancelárie

Office XP ponúka množstvo nových funkcií, ktoré používateľom pomôžu zjednodušiť prácu, zvýšiť produktivitu a uľahčia prístup k dôležitým informáciám. Okrem toho ponúka Office XP aj vyššiu úroveň spoľahlivosti, obnovy dát a zabezpečenia (konečne).

Dialógové okná na otvorenie alebo uloženie majú možnosť zmeny veľkosti, čo je veľmi šikovné. V tomto okne môžete tiež pridávať zástupcov adresárov do panela na ľavej časti tohto dialógu, čo zrýchli a sprehľadní otváranie a ukladanie súborov (tieto odkazy vám už nebudú musieť zavadzať vo Favorities).

Všetky aplikácie Office XP majú vynovený vzhľad, ktorý spríjemní prácu s programami. Všetko je trochu striedmejšie a jemnejšie, efektnejšie je menu. Bolo odstránené mnoho zbytočných vizuálnych prvkov a všetky existujúce prvky boli usporiadané podľa predpokladanej priority používania (nie každému to však musí vyhovovať). Ovládanie je jednoduché a prehľadné, ako je to zvykom u všetkých Microsoft aplikácií. V prípade, že si neviete s niečím rady, môžete zapísať dotaz, ktorý Office rozanalyzuje a ponúkne nápovedu pre pravdepodobné riešenie problému. V anglickej verzii to funguje dobre, som však zvedavý na slovenskú lokalizáciu (pravdepodobne budeme o jednu funkciu ukrátení, no nechajme sa prekvapiť).

Vo všetkých aplikáciách pribudol Task Pane, čo je nový panel zobrazujúci sa v pravej časti okna pracovnej plochy (niečo podobné ako pri Microsoft Works, ale prepracovanejšie). Tento panel poskytuje pri práci rýchly a pohodlný prístup k niekoľkým funkciám, ktoré môžete meniť pomocou rolovateľného menu. Task Pane môže obsahovať priame odkazy na vytvorenie alebo otvorenie dokumentu, zobrazenie obsahu položiek schránky (až 24 položiek, ktoré môžete používať samostatne alebo podľa výberu, zahŕňa nielen aplikácie Office, ale aj iné Windows aplikácie), môže zobrazovať rozšírené nástroje na vyhľadávanie v dokumentoch alebo na disku, alebo zobrazuje galériu Clip Art pre vkladanie do dokumentu. Ďalej Task Pane môže podľa výberu zobrazovať formátovacie funkcie (napríklad štýly), informácie o použitom formátovaní textu v otvorenom dokumente prostredníctvom ktorého môžete veľmi jednoducho upraviť formátovanie v dokumente (veľmi šikovné zlepšenie), ďalej je to akýsi sprievodca zlučovaním a nakoniec prekladový slovník (tiež užitočné).

Pri písaní textu sa mi už od začiatku zdal trochu iný, prehľadnejší ako v predchádzajúcej verzii. Po chvíli skúmania som zistil prečo - došlo totiž k rozšíreniu medzier medzi písmenami aj medzi slovami, čím sa o niečo zlepšila jeho čitateľnosť. Určite poznáte vo Worde a v Exceli automatické rozpoznávanie adries URL a elektronickej pošty a vytvorenie ich odkazov. Teraz sú automaticky rozpoznávané aj informácie z Outlooku alebo webu (napríklad mená, adresy, telefónne čísla a podobne).

Dobrou pomôckou sú Smart Tags (inteligentné značky), čo sú vlastne tlačidlá, ktoré sa objavia práve v okamihu, kedy ich pri práci s dokumentom pravdepodobne budete potrebovať (automatické opravy, vloženie dát zo schránky, pri chybe vo vzorci v Exceli a podobne). Pomocou týchto tlačidiel sa vám ponúknu možnosti na zmenu danej akcie, úpravu jej parametrov alebo opravu chyby.

Microsoft pravidelne integruje k svojej kancelárii funkcie iných aplikácií. Príkladom je aj integrácia technológie OCR (Optical Character Recognition - optické rozpoznávanie znakov) do Office XP. Prostredníctvom aplikácie Office Document Imaging tak môžete napríklad priamo do Wordu načítať text zo zoskenovaného dokumentu alebo obrázku formátu TIFF. Možnosti vôbec nedosahujú možnosti špecializovaných OCR programov, ale ako základná pomôcka to bude mnohým používateľom postačovať.

Novinkou, ktorú ponúkala konkurencia už predtým, je hlasové ovládanie (o tejto funkcii sa hovorilo už dávnejšie v súvislosti s Office 2000, dočkali sme sa až teraz). Office XP ponúka dva režimy práce - ovládanie aplikácií hlasom (zadávaním príkazov) alebo prepis diktovaného textu do aplikácie (konečne budete môcť schuti nakričať aj na počítač a nielen na sekretárku). Samozrejmosťou je tu možnosť vytvorenia viacerých hlasových profilov podľa používateľov (nadiktujete ponúknutú vzorku textu). Pre tieto možnosti však budete potrebovať dostatočne výkonný počítač (MS uvádza 400MHz, odporúčal by som však ešte rýchlejší). Nechajme sa prekvapiť či vôbec budú tieto



Language Bar.

možnosti podporované aj v slovenskej lokalizácii Office XP (bolo by to super, ale je to málo pravdepodobné).

Ďalšou šikovnou vecou (alebo hračkou?) je Handwriting. Jako už názov napovedá, ide o funkciu prevodu rukou písaného textu priamo do dokumentu. Pre normálne využitie bude potrebovať buď externé zariadenia Palm Top, prípadne si na svoje môžu prísť aj majitelia notebookov s dotykovým displejom. Existuje aj možnosť písania myšou do špeciálneho okna alebo kdekoľvek na pracovnej ploche, efektivita však nie je žiadna (len skúste písať myšou pár viet). Okrem toho si môžete nechať zobraziť kresliaci poznámkový blok (náčrtok je možné priamo vložiť do textu), alebo softvérovú klávesnicu.

Jednoduchý prístup k hlasovému ovládaniu a ručnému písaniu textu je prostredníctvom Language Bar, čo je nová lišta, ktorá slúži aj na prepínanie klávesnice. Spúšťa sa nezávisle na aplikáciách Office pri spustení Windows.

Jedným z tých užitočnejších zlepšení je kompresia obrázkov pri ukladaní (Compress Pictures). Konečne sme sa dočkali tejto možnosti, ktorá umožní zmenšiť výsledné súbory dokumentov Office. Doteraz mnoho používateľov vkladalo obrázky do dokumentu tak, ako ich získali zo skeneru alebo digitálneho fotoaparátu, teda zbytočne veľké, vo vysokom rozlíšení. Takto mohol aj malý dokument vytvoriť veľmi veľký súbor. Office XP ponúka možnosť komprimovať obrázky umiestnené v dokumente prostredníctvom tlačidla Compress Pictures. Používatelia tu môžu vybrať požadované použitie dokumentu (web, tlač, obrazovka a podobne) a určiť, či sa má v súbore optimalizovať jeden alebo všetky obrázky. Obrázky sa potom zmenšia a komprimujú spôsobom, ktorý minimalizuje veľkosť obrázku bez zníženia vizuálnej kvality. Napríklad pre web alebo obrazovky sa použije rozlíšenie 96dpi, pre tlačiareň 200dpi, a to bez toho aby, musel mať používateľ nejaké znalosti o grafických formátoch a optimalizácii.

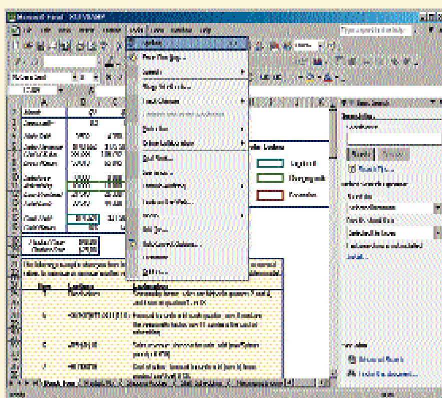
Programy Excel a Access teraz podporujú jazyk XML (Extensible Markup Language). Môžete načítať a ukladať základné, špeciálne a tabuľkové moduly XML priamo do Excelu, zadávať dotazy na tabuľky XML z webu. Môžete importovať alebo exportovať dokumenty XML obsahujúce schémy alebo dáta do a z programu Access.

Spoľahlivosť a bezpečnosť

Microsoft Office XP sa dočkal zlepšení aj v oblasti spoľahlivosti, obnove dát a bezpečnosti. Mnoho používateľov má nepekné skúsenosti s ustavičným „padaním“ aplikácií Office a so stratou dát, alebo s poškodenými Office dokumentmi a súbormi, ktorých obnovenie bolo veľmi problematické a niekedy aj nemožné. S novým Office XP by ste takéto situácie už nemali tak ťažko zažiť (aj keď, kto vie..., mne sa podarilo novým Excelom zhodiť Windows Me tak, že jediným východiskom z modrej obrazovky bol reset).

Aplikácie Office teraz umožnia uložiť dokument pri ich zlyhaní, prípadne pri zlyhaní operačného systému. Zlepšená je funkcia následnej obnovy dokumentov. Všetky chyby aplikácií môžu byť automaticky hlásené technickému oddeleniu Microsoftu a používateľ dostane návod na riešenie daného problému (tak na toto som zvedavý). Ďalším zlepšením je Safe Mode, čo je voľba pre bezpečné spustenie poškodenej aplikácie. Pri detekovaní chyby štartujúcej aplikácie Office izoluje problém a umožní jej spustenie.

Bola doplnená automatická obnova. Môžete si nastaviť intervaly automatického ukladania, pričom ak dôjde k chybe, otvorí sa obnovený súbor, ktorý môžete buď zmazať, uložiť namiesto pôvodného, alebo ako nový.


Microsoft Excel 2002.

Office XP teraz ponúka možnosť pridať k dokumentom digitálny podpis. Používateľ tak vie, či dokument prišiel z dôveryhodného zdroja a či nebol zmenený pôvodný stav dokumentu.

Výhodou je možnosť odstrániť Visual Basic for Aplication z inštalácie Office pre používateľov, skupinu alebo celú organizáciu, čím síce prídete o určitú funkčnosť, ale získate vyššiu bezpečnosť.

Nové nástroje na spoluprácu

Množstvo zlepšení Office XP sa týka oblasti spolupráce pri tvorbe dokumentov a spolupráce v skupinách. A Microsoft si tu dal mimoriadne záležať.

Na spoluprácu sú veľmi užitočné nové funkcie pre revíziu dokumentu. Priamo z programov Office môžete odoslať dokument na schválenie ďalším používateľom. Pre ostatných spolupracovníkov sa zapnú správne nástroje na prehliadanie. Keď je dokument odoslaný naspäť, môžete zlúčiť zmeny späť do pôvodného dokumentu.

Pre jednoduchšiu spoluprácu v skupinách zahrnul Microsoft do Office XP technológiu SharePoint. Je to web server, ktorý zabezpečuje správu a sprostredkovanie informácií (je možné ho aj upravovať pomocou FrontPage). Členovia tímu môžu len prostredníctvom webprehliadača vytvárať zoznamy kontaktov a úloh, kalendáre udalostí, knižnice na uloženie dokumentov a podobne. Integrovaná môže byť aj diskusia, členovia môžu byť upozornení na zmenu obsahu servera. Táto technológia je, samozrejme, postavená na platforme Windows. Používatelia tu môžu vytvárať knižnice zdieľaných dokumentov, pričom prístup k nim je možný veľmi jednoducho pomocou dialógu na uloženie alebo otvorenie súboru. Tímový webserver Microsoft SharePoint sa skladá zo sady zoznamov predstavujúcich štruktúrované informácie, ktoré môžu používatelia prehliadať a upravovať prostredníctvom web rozhrania. Používatelia si tu môžu vybrať z množstva šablón zoznamov ako oznámenia, tímové kontakty, tímové udalosti, prieskumy a podobne (alebo si v Exceli môžu vytvoriť vlastný zoznam). Tie môžu upravovať, prispôsobovať, prihlásiť sa k odberu alebo ich exportovať do príslušnej aplikácie Office. Veľmi zaujímavou možnosťou je vytvorenie diskusie ku konkrétnemu dokumentu Office

Mnoho zlepšení v oblasti spolupráce a sprostredkovania informácií obsahuje Outlook. Je to napríklad integrácia služby MSN Messenger (môžete napríklad zistiť či je osoba zo zoznamu alebo, ktorá vám poslala email on-line), sprostredkovanie informácií o voľnom čase prostredníctvom internetu, využívať môžete skupinové plánovanie, a ešte mnoho ďalších funkcií.

Záver

Toľko teda k novým vlastnostiam nového kancelárskeho balíka z dielne Microsoftu. Nový Office XP sa zameriava predovšetkým na veľmi úzku spoluprácu Office s internetom a na spoluprácu on-line v pracovných skupinách. Podľa Microsoftu predstavuje prelom v doterajšom ponímaní kancelárskeho balíka. Ak pracujete v pracovných skupinách a využívate funkcie pre skupinovú spoluprácu, bude pre vás nový Office určite veľkým prínosom. Prechod na novú verziu softvérovej „kancelárie“ sa vám oplatí aj v tom prípade, že využívate naplno všetky možnosti Office. Opačným prípadom sú však samostatní používatelia, ktorí píšu bežné texty, občas urobia nejakú tú tabuľku a graf pre svojho šéfa (na Slovensku napríklad väčšina sekretárok). Tým sa investícia do nového Office určite nevyplatí, pokojne si vystačia s verziou 2000 alebo aj 97 (prípadne s kancelárskymi balíkmi, ktoré síce ponúkajú oveľa menej možností, no ponúkajú sa takmer zdarma).

Na plné využitie možností Office XP to však chce nasadenie komplexného riešenia. Nový Office XP je teda primárne určený pre nasadenie v podnikovej sfére a pracovných skupinách rôznej veľkosti, kde bude určite výbornou investíciou.

Štefan Stieranka

Stručne
Program: Microsoft Office XP Professional - nový balík kancelárskych aplikácií
Zapožičal: Microsoft Slovakia, s. r. o.
Výrobca: Microsoft, **www.microsoft.com**
Cena: 21 650 Sk (bez DPH)

Linux alebo praktické rady z unixovskej kuchyne

Linux a ISDN

ISDN zariadenie spojazdníme aj pod Linuxom v prípade, že interný modem, ktorý sme si kúpili, je kompatibilný s balíkom isdn4linux. Pre externé modemy, najmä USB, treba mať ovládače od výrobcu. Balík isdn4linux si netreba nijako dodatočne sťahovať z iných stránok, lebo je súčasťou jadra. Ak máte nainštalované zdrojové kódy jadra, stačí sa pozrieť do adresára /usr/src/linux/Documentation/isdn, kde nájdete anglické dokumenty potrebné pre inštaláciu ISDN zariadenia pod Linuxom.

V nasledujúcej časti uvediem konfiguráciu ISDN modemu Taicom IS 128 PCI, ktorý si môžete kúpiť vo firme Attel (**www.attel.sk**).

Taicom IS 128 PCI je pasívny ISDN modem, ktorý zasuniete do PCI slotu. Pasívny modem znamená, že protokol pre kanály D a B je spracovávaný na softvérovej báze; aktívne modemy zase narábajú s protokolom pre kanály D a B vo svojom hardvéri a ich cena je vyššia.

Taicom IS 128 PCI nemá analógové porty. Takéto porty má napríklad interný i USB modem Microcom Porte Plus a niektoré externé sériové či USB ISDN modemy. Pri ISDN pripojení totiž nie je možné ďalej používať váš analógový telefón okrem prípadu, že ho zapojíte do takýchto analógových portov.

Taicom IS 128 PCI umožňuje telefonovanie cez zvukovú kartu, Multilink-PPP pre 128Kbit/s prístup k internetu, V.110/ V.120 rýchlostnú adaptáciu, X.75, ISO8208, T.70NL, T.90 protokoly pre BBS, BTX a Eurofile transfer, X.25 paketovú komunikáciu atď.

Systém by mal ihneď rozpoznať (napr. RedHat 7.0, a to bez kompilácie nového jadra) pridané zariadenie. Prvý krok bude, že aktivizujeme modul isdn.o príkazom:

modprobe isdn

a potom použijeme ovládač HiSax, ktorý je k dispozícii momentálne pre všetky pasívne ISDN modemy s podporou veľkého množstva kariet od Siemens a kompatibilných typu ISAC_S 2085/2086/2186 HSCX SAB 82525.

Ovládač HiSax podporuje nasledujúce karty:

typ	ďalšie požadované parametre
1 Teles 16.0	pa=irq pb=membase pc=iobase
2 Teles 8.0	pa=irq pb=membase
3 Teles 16.3	pa=irq pb=iobase
4 Creatix/Teles PNP	funguje len ako modul
5 AVM A1 (Fritz) pa=irq	pb=iobase
6 ELSA PCC/PCF cards	pa=iobase alebo
	nič pre autodetekciu
7 ELSA Quickstep 1000	funguje len ako modul
8 Teles 16.3 PCMCIA	pa=irq pb=iobase
9 ITK ix1-micro Rev.2	pa=irq pb=iobase
10 ELSA PCMCIA	pa=irq, pb=io
11 Eicon.Diehl Diva ISAPnP	funguje len ako modul
11 Eicon.Diehl Diva PCI	bez parametrov
12 ASUS COM ISDNLink	funguje len ako modul
13 HFC-2BS0 karty	pa=irq pb=io
14 Teles 16.3c PnP	funguje len ako modul
15 Sedlbauer Speed Card	pa=irq pb=io
15 Sedlbauer PC/104	pa=irq pb=io
15 Sedlbauer Speed PCI	bez parametrov
16 USR Sportster internal	pa=irq pb=io
17 MIC card	pa=irq pb=io
18 ELSA Quickstep 1000PCI	bez parametrov
19 Compaq ISDN S0 ISA card	funguje len ako modul
20 NETjet PCI card	bez parametrov
21 Teles PCI bez parametrov	
22 Sedlbauer Speed Star	
(PCMCIA)	pa=irq, pb=io
24 Dr. Neuhaus Niccy PnP	funguje len ako modul
24 Dr. Neuhaus Niccy PCI	bez parametrov
25 Teles S0Box	pa=irq, pb=io
26 AVM A1 PCMCIA (Fritz!)	pa=irq, pb=io
27 AVM PnP (Fritz!PnP)	funguje len ako modul
27 AVM PCI (Fritz!PCI)	bez parametrov
28 Sedlbauer Speed Fax+	funguje len ako modul
29 Siemens I-Surf 1.0	funguje len ako modul
30 ACER P10	funguje len ako modul
31 HST Saphir	pa=irq, pb=io
32 Telekom A4T	bez parametrov
33 Scitel Quadro	
34 Gazel ISDN cards (PCI)	bez parametrov
35 HFC 2BDS0 PCI	bez parametrov
36 W6692 based PCI cards	bez parametrov
37 HFC 2BDS0 S+,SP/PCMCIA	funguje len ako modul
38 NETspider U PCI card	bez parametrov

Ak ste si kúpili modem, ktorý tu nie je uvedený, treba zistiť, či aspoň čip nie je kompatibilný. Taicom IS 128 PCI je modem na báze čipu W6692 (Winbond), ktorého typ je číslo 36. Modem aktivizujeme nasledujúcim príkazom (samozrejme, po aktivizácii modulu isdn.o, ako je už uvedené):

insmod hisax type=36 protocol=2

Protokol 2 znamená Euro ISDN, ktorý sa používa u nás a inde v Európe. Protokol 1 je 1TR6 ISDN, ktorý sa používa v Nemecku. Linux by mal spoznať modem Taicom IS 128 PCI po zadaní horeuvedených príkazoch a teraz bude ešte potrebné nainštalovať balík isdn4k-utils, aby sme sa mohli cez ISDN pripojiť k svojmu ISP (poskytovateľovi internetovských služieb).

Tu sa však ešte zmienim o konfigurácii ďalších kariet.

Kartu Teles 16.3, Euro ISDN na adrese I/O base 280 hex, IRQ 10 nakonfigurujeme takto:

modprobe hisax type=3 protocol=2 io=0x280 irq=10

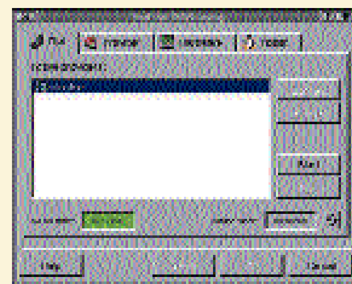
Kartu Fritzcard, na adrese I/O base 340 hex, IRQ 10 and ELSA PCF, Euro ISDN nakonfigurujeme takto:

modprobe hisax type=5,6 protocol=2,2 io=0x340 irq=10 id=Fritz%Elsa

Akúkoľvek kartu ELSA PCC/PCF, Euro ISDN nakonfigurujeme takto:

modprobe hisax type=6 protocol=2

Ak všetko prebehlo bez problémov, teraz stačí nainštalovať utilitu isdn-config, ktorá by mala byť v tom istom adresári na CD ako utility isdn4k-utils. Pomocou isdn-config si vytvoríme pripojenie, zadefinujeme nášho ISP a následne iba klikneme na ikonu Start a Connect. **Pozor! Niekedy môže byť potrebné najprv kliknúť na Stop, až potom Start a Connect**. Kliknutím na ikonu Start zavedieme interface ippp0, čo je zariadenie z adresára /dev, ktoré bude používať náš isdn modem podobne ako ethernetová karta používa zariadenie eth0. Ikonkou Start zavedieme aj moduly isdn.o a hisax.o; len na niektorých systémoch nejde použiť príkaz „insmod isdn", ktorým isdn-config zavádza modul, preto modul isdn.o zavedieme aj ručne príkazom „modprobe isdn".



V prípade, že by ste používali USB alebo sériový modem, firma Attel má v ponuke aj modem miniVigor 128 a Vigor 128, ku ktorým sú ovládače pre Linux. V prípade sériového ISDN modemu použijete konfiguráciu ako pre sériové rozhranie, ale potrebné je sa dôkladne oboznámiť s manuálom.

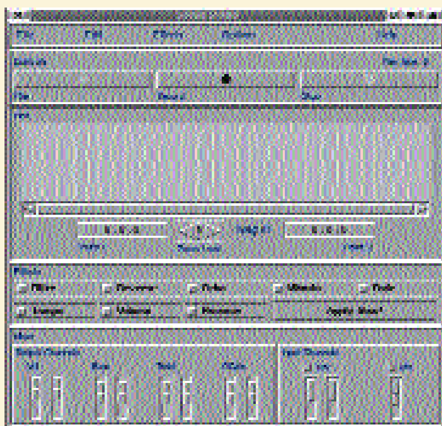
Ako nahrať zvuk na harddisk

Zapísanie zvukových záznamov z CD alebo z rádia, externého CD prehrávača, z magnetofónu alebo gramofónu na harddisk a prácu so zvukovými súbormi opíšem podrobnejšie v tejto časti. Aby ste mohli zapísať zvuk z externých audiozariadení pod Linuxom, musíte mať v prvom rade rozchodenú zvukovú kartu. RedHat Linux používa pre konfiguráciu zvukovej karty utilitu sndconfig, ku ktorej sa dostanete aj cez **setup**, resp. do príkazového riadku napíšete „setup".

Ak vám hrá zvuková karta a môžete prehrávať mp3 alebo wav súbory a máte nainštalovaný X Window System, stačí si stiahnuť utilitu SoundStudio, ktorá urobí všetko ostatné za vás. Treba pretiahnuť kábel z magnetofónu alebo gramofónu a zapojiť ho do zvukovej karty Line In. Potom nainštalujete balík SoundStudio, ktorý nájdete na bonusovom CD PowerTools alebo na **http://freshmeat.net**. Po úspešnej inštalácii stačí z prostredia X Windows napísať do príkazového riadku „studio" a zobrazí sa vám okno, aké vidíte na obrázku.

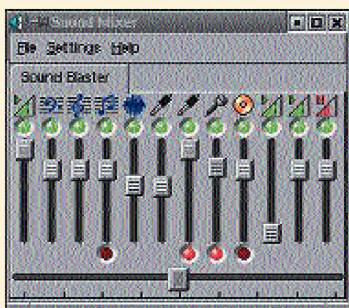
Po vykonaní príkazu modprobe (zavedenie modulov isdn.o a hisax.o) by sa mali objaviť podobné riadky v súbore syslog:

```
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: HiSax: Driver for Siemens chip set ISDN cards
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: HiSax: Version 2.9
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: HiSax: Revisions 1.14/1.9/1.10/1.25/1.8
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: HiSax: Total 1 card defined
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: HiSax: Card 1 Protocol EDSS1 Id=HiSax1 (0)
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: HiSax: Elsa driver Rev. 1.13
...
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: Elsa: PCF-Pro found at 0x360 Rev.:C IRQ 10
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: Elsa: timer OK; resetting card
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: Elsa: HSCX version A: V2.1 B: V2.1
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: Elsa: ISAC 2086/2186 V1.1
...
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: HiSax: DSS1 Rev. 1.14
Apr 13 21:01:59 kke01 kernel: HiSax: 2 channels added
```



Ak chcete používať mikrofón, treba kliknúť na Mic. V prípade externého zvukového zdroja treba kliknúť na Line. V menu **Options** nastavíte rôzne voľby ako aj záznam typu 8, 16 bitov a mono či stereo. V menu **Effects** je možné nastaviť rôzne efekty, na aké sme boli zvyknutí pri používaní zvukových editorov typu CoolEdit. Keď zaznie hudba z externého zdroja, potom iba stačí kliknúť na ikonu **Record** a zvuk už nahrávame na harddisk. Zápis uložíme do formátov aiff, au, cdr, dat, hcom, raw, sf, smp, voc a wav, ktoré si vyberieme z Menu File › Save As.

Keby nastali nejaké problémy, Linux má ešte utilitu Sound Mixer, ktorú nájdete v menu KDE alebo GNOME pod položkou Multimedia, a ktorú spúšťame príkazom kmix. Sound Mixer je obdoba Volume Control v MS Windows.



Podľa uvedeného návodu rozbehneme menšie podnikanie s nahrávaním starších magn. pások alebo gramoplatní a napaľovaním získaných zvukových záznamov na CD či už vo formáte mp3 alebo audio CD. Iste sa nájde veľa záujemcov, ktorí by si chceli zdigitalizovať staršie audiozáznamy, a tu Linux komerčne využijeme bez licenčných poplatkov. Potrebné je mať však veľký disk, lebo audioformát po zapísaní na disk zaberie dosť miesta.

Audio utility

Kompresiu do mp3 vykonáme buď programami BladeEnc, mpegEnc, alebo Lame, ktoré nájdete na distribučnom CD alebo na freshmeat.net. BladeEnc nemá user-friendly rozhranie ako mpegEnc, ale program je trikrát rýchlejší a k dispozícii je niekoľko front-endov s grafickým rozhraním, s ktorými BladeEnc spolupracuje veľmi integrovane.

Nasledujúci softvér sa týka práce s audiom a mp3. Nezaradil som ho zámerne do časti Software, lebo sa týka spracovania audio, o ktorom hovorí práve táto časť.

- 123mp3 je front-end pre BladeEnc a CDDA2WAV, ktorý vytvára mp3 z vybraných skladieb na CD.
- Audacity je ďalší audio editor. Umožňuje nahrávanie zvuku alebo import audioformátov ako wav, aiff, au, ircam alebo mp3; k dispozícii je verzia pre BSD a Linux, MacOS a MS Windows.
- Autolame automaticky prekonvertuje wav súbor do formátu mp3. Stačí, ak wav súbory uložíte do adresára /in a po chvíli nájdete mp3 súbory v adresári /out. Žiadne iné úkony nie sú potrebné.
- Cumulus je softvérový syntetizátor, ktorý umožňuje tvorbu veľmi kvalitných bicích a kulisných rytmík ako doplnok v súvislosti s vlastnou tvorbou.
- Ditty je hračička pre konzolu, pomocou ktorej môžeme hrať bez zvukovej karty iba za pomoci počítačového reproduktora melódie, pričom nástroj je schopný čítať aj noty priamo zo súboru.
- dspspy je malá odpočúvacia utilita, ktorá automaticky nahráva zvuk, keď ho zachytí.
- Ecawave je ďalší grafický audioeditor určený najmä pre veľké audiosúbory s podporou skoro všetkých formátov.
- Edna je Ptyhon skript, ktorý pôsobí ako http server.

Spúšťame Linux zo súboru: Loop

Súbor, z ktorého spustíme celý systém ako z disku, je užitočná vec. Ak ho máme napálený na CD, kdekoľvek ho prenesieme a sme schopní vykonať rôzne systémové zmeny či úpravy vrátane odvírenia, formátovania diskov atď. Možnosť vytvoriť takýto súboru ponúkajú niektoré distribúcie Linuxu už pri inštalácii. Výhodou tohto je aj skutočnosť, že netreba roz-deľovať disky, ak chceme vyskúšať nejakú distribúciu.

Linux používa zariadenie **loop**, ktoré má v adresári /dev. Loop zariadenie je vlastne odkaz na súbor, ktorý môže mať hocijaký formát, aj dosovský. Súbor prečítame tak, že ho pripojíme do nejakého adresára príkazom „mount disk.img -o loop /mnt" (prepínač -t netreba dávať, ak ide o súborový systém ext2).

Ak chceme bútovať systém zo súboru, potrebné je vytvoriť ramdisk:

- mkdir /loop
  cd /loop ; dd if=/dev/zero of=initrd bs=1k count=1024
  V adresári /loop sa vytvorí ramdisk súbor initrd.
- Naformátujeme ramdisk:
  mke2fs -i 1024 -b 1024 -m 5 -F -v initrd
- Ramdisk pripojíme takto:
  mount initrd -o loop /mnt

Súbor initrd sme pripojili do adresára /mnt a teraz doň prekopírujeme systém. V zásade by sme mali zachovať takúto štruktúru:

(adresáre) bin, dev, etc, lib, mnt, initrd a súbor linuxrc, ktorý bude obsahovať:

```
#!/bin/sh
echo INITRD: Montujem Linux
if /bin/mount -n -t msdos /dev/hda1 /mnt; then
echo INITRD: Mounted OK
/bin/losetup /dev/loop0
/mnt/linux/disk.img
/bin/losetup /dev/loop1
/mnt/linux/swp.img
exit 0
else
echo INITRD: Mount sa nepodaril
exit 1
fi
```

Do adresára /dev dáme základné diskové zariadenia ako hda, hda1, hda2, hda3, hda4, hda5, hda6 atď., netreba dávať všetky; do adresára /bin dáme shell (napr. bash), losetup (kontroluje zariadenie loop) a mount. Súbor linuxrc upravíme pre fyzický disk, na ktorom bude umiestnený virtuálny disk (ak chceme napríklad mať virtuálny disk umiestnený na /dev/hda6, súbor linuxrc bude obsahovať riadok:

if /bin/mount -n -t msdos /dev/hda6 /mnt; then

Adresár /etc by mal obsahovať súbory ld.so.cache a fstab. Nezabudnime však, že súbor /etc/fstab v ramdisku sa musí odkazovať na zariadenie loop napríklad takto:

/dev/loop0 / ext2 defaults 1 1
/dev/loop1 swap swap defaults 1 1

Súbor initrd odpojíme z adresára /mnt (umount /mnt) a zapakujeme ho do initrd.gz príkazom „gzip initrd".

Linux bútuje z dvoch diskov: **bootdisk** a **rootdisk**. Tu ramdisk predstavuje bootdisk a rootdisk Linux aj s aplikáciami. K spusteniu systému zo súboru je potrebné mať plnohodnotný Linux v súbore, najprv ho však treba vytvoriť.

- Vytvorenie súboru (virtuálneho disku) s veľkosťou 650MB:
  dd if=/dev/zero of=disk.img bs=1k count=665600
- disk.img naformátujeme:
  mke2fs -i 1024 -b 1024 -m 5 -F -v disk.img
- Vytvoríme swap file:
  dd if=/dev/zero of=swp.img bs=1k count=8192 (čo je 8MB)
- Swap inicializujeme:
  swapon swp.img

A teraz to najdôležitejšie. Pripojíte súbor disk.img do nejakého adresára napr. /mnt2 (mount disk.img -o loop /mnt2). Do súboru, resp. do adresára /mnt2 prekopírujete linuxovské adresáre tak, aby ich celková veľkosť nepresiahla viac ako 650 MB.

Keď ste hotoví, prekopírujte initrd.gz, disk.img, swap.img, jadro_linuxu (vmlinuz alebo zImage), loadlin.exe na dosovský disk /dev/hda1 (C:) napr. do adresára /loop, kde si ešte vytvoríte dávkový súbor spust.bat pre loadlin takto:

loadlin zImage initrd=initrd.gz root=/dev/loop0

Teraz môžete jasať alebo plakať. Virtuálny disk spustíte z prostredia DOS pomocou dávkového príkazu spust.bat (nie z dosovského okna vo Windows).

Tipy a slovníček

- Tento skript zmení všetky malé písmená v názvoch súboroch na veľké:

```
#!/bin/sh
for x in *; do
y=`echo $x | tr '[a-z]' '[A-Z]'`
if [ $x != $y ]; then
mv $x $y
fi
done
```

Ak zameníme [a-z] [A-Z] na [A-Z] [a-z], zmeníme v celom adresári veľké písmená na malé. Výhodou tohto je, že systémy BSD zobrazujú súbory na dosovských diskoch väčšinou veľkými písmenami. Vrátenie sa k názvom súborov s malými písmenami uvítate napríklad pri čítaní html súborov, ktoré LYNX a ani Midnight Commander nevedia správne zobraziť s príponou HTM/HTML, ale iba htm/html. V prípade prípony s veľkým HTM/HTML LYNX a MC zobrazujú zdrojový kód.

- DSL - Digital Subscriber Line je metóda spôsobu prenosu dát cez klasickú analógovú telefónnu linku, ktorá je však oveľa rýchlejšia než klasický prenos. Bežná konfigurácia DSL umožňuje prenos dát rýchlosťou 1.5 Mbs.
- ISDN - Integrated Services Digital Network.
- MGR je grafický X Window Manager, ktorý nepotrebuje prostredie Xfree86. Ak ste nainštalovali tento manažér, do príkazového riadku napíšte „mgr", a tak ho spustíte.
- Stiahnite si najnovší boot manager LILO z http://freshmeat.net a Linux spustíte aj z oblastí za cylindrom 1024.
- Ak chcete zväčšovať alebo zmenšovať diskový oddiel ext2, použiť program ext2resize (freshmeat.net).
- SLIP je protokol, ktorý umožňuje používanie protokolu TCP/IP cez sériovú linku.
- HDLC (High-Level Data Link Control) je druh protokolu na pripojenie k vášmu ISP cez ISDN.
- MSN (Multiple Subscriber Number) je niekoľko telefónnych čísel pre zriadenú ISDN stanicu.
- NT je skratka pre Network Terminator. Telekomunikácie vám ukončia ISDN linku malou škatuľkou, do ktorej zasuniete kábel od ISDN modemu či ISDN telefónu.
- A-law je metóda pre analógové kódovanie, pomocou ktorej sa využijú aplikácie ako Winfax (a iné) na posielanie faxov cez ISDN. V USA sa používa kódovanie u-law.
- CAPI (Common Application Programming Interface) je API štandard pre prístup k ISDN zariadeniam.

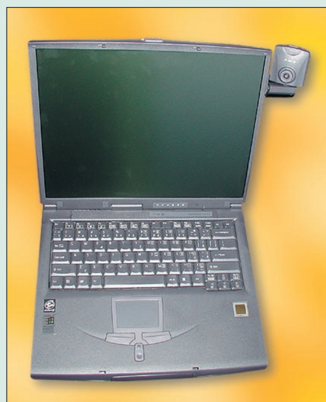
Softvér

- AutoZen je softvér, ktorý generuje isté tóny podobné meditačnej hudobnej kulise a jeho cieľom je navodiť iný stav vedomia.
- Kerberos je sieťový kryptografický protokol pre overenie totožnosti používateľa, ktorý loguje do systému. Pre Linux je k dispozícii bezplatná implementácia tohto protokolu. Keďže internet je miestami verejné zhromaždisko, je potrebné sa chrániť proti nástrojom, ktoré odchytávajú heslá (sniff tools).
- Zebedee je jednoduchý program na šifrované spojenie medzi dvoma počítačmi v rámci siete TCP/IP. Spojenie cez telnet či ftp je tak chránené pred zrakom iných ľudí (freshmeat.net).
- hwsms.pl je skript programovacieho jazyka Perl, ktorý pošle SMS správy z rakúskeho servera www.handywelt.at. Jeho výhodou je, že tí používatelia, ktorí nemajú na tomto serveri účet, sa nemusia prihlasovať a svoje sms správy môžu posielať anonymne (freshmeat.net).

Juraj Šípoš

ACER TravelMate 739TLV

- notebook pre agentov



Notebookov je na trhu ako húb po daždi. Model, ktorý sme dostali do redakcie je trochu iný. Je výkonný, má DVD mechaniku, ale hlavne vyniká v bezpečnosti! Prečo sa nemusíte báť o svoje dáta?

Acer má zopár hardvérových hračiek podporených aj softvérom, ktoré znemožňujú prístup nepovolaným osobám k dátam. Najzaujímavejšou funkciou je snímač odtlačkov prstov. Nastavíte si prístupové práva, zosnímate niekoľkokrát odtlačok prsta a... Počítač sa nespustí bez kontroly. Tá prebieha aj na úrovni BIOS-u, takže oklamať hardvér pomocou bootovateľnej diskety sa vám nepodarí. Dokonca aj pri prechode z a do úsporných režimov (screensaver nevynímajúc) vyžaduje overenie totožnosti. Používateľ získava plnú ochranu dát, čo znamená podrobné nastavovanie vrátane kryptovania vybratých adresárov v reálnom čase bez viditeľného zaťaženia systému. Tým sa ešte zvýši ochrana dát. Ani krádež pevného disku nemusí byť úspechom v získaní dát! Acer odolá útokom väčšiny zlodejov.

Snímanie odtlačku prsta je rýchle, a verím (na základe testov), že aj spoľahlivé. Funguje len na jeden vybratý prst v rámci každého používateľa, ale môžete si (pre každý prípad) vytvoriť viacero používateľov (profilov), prípadne seba nadefinovať viackrát. Skutočne netuším (a nikde sa o tom ani nepíše), ako sa k vám bude správať v prípade zranenia (porezanie, pálenie a podobne). Áno, priznávam sa, že som sa pre vec až tak nenadchol, aby som si pre test dokaličil ruku. Viete čo, nechajme to na kriminalistov...

Dáta je možné zabezpečovať aj inými spôsobmi. V rámci zabezpečovacieho softvéru je dodávaných niekoľko programov. Základom je ochrana menom a heslom. Chrániť sa dá aj hlasom, vďaka rozpoznávaniu a porovnávaniu hlasovej vzorky, a potom tu je ešte aj kamera! K nej je dodávaný okrem klasického videokonferenčného softvéru aj „rozpoznávač“ tvárí (siluety, obrysy).

K LCD obrazovke je možné jednoducho pripnúť webkameru. Pripája sa na USB port, čo zabezpečuje pohodlnú inštaláciu pod Windowsom 98 a vyšším. Súčasťou dodávky je aj LEGÁLNE softvérové vybavenie (OEM verzie = úspora financií).

Bohužiaľ, Acer má len jeden jediný USB port, čo ho trochu diskriminuje, no to je problémom všetkých notebookov tejto značky. Tiež sa mi nepáči displej. Keďže má počítač aj DVD mechaniku (Toshiba 8x a softvérový prehrávač DVD Express) možno ho využiť aj ako DVD prehrávač. Na jedno nabitie prehrával film cca 3 a 3/4 hodiny, čo zodpovedá asi dvom filmom. Lenže nájsť ideálny uhol pohľadu je malým orieškom. Našťastie má okrem VGA výstupu aj video výstup na TV, takže sa to dá jednoducho riešiť. Zabudované reproduktory sú celkom rozumne umiestnené, čím má poslucháč možnosť vnímať aký-taký sound. Nebudem vás tu zaťažovať technickou špecifikáciou hardvéru (tú nájdete v tabuľke). Azda len v kocke - 15“ TFT display, 128 MB RAM, Pentium III 850 MHz, 8GB pevný disk a grafický adaptér ATI RAGE Mobility dopĺňa zvuková karta (SB kompatibilná), 56 K modem a sieťová karta (ethernet 10/100). Hmotnosť 3,17 kg je na notebook dosť, lenže výkonné batérie s dlhou výdržou a mechaniky HDD 3.5“ + DVD niečo vážia...

Záver: Acer poskytuje výborný výkon, dlhú výdrž batérií štandardné funkcie zabezpečenia ochrany dát. Ideálny pracovný nástroj pre manažérov, ktorý potrebujú svoje cenné dáta ustavične pri sebe, kdekoľvek na svete. Má bohatú základnú výbavu - modem, sieťovú kartu, USB kameru a aj DVD, ale iba jeden USB port. Má výstup pre VGA aj pre TV, ale dislej má pomerne obmedzený uhol pohľadu. Cena nie je ľudová, no vzhľadom na ponúkané možnosti je dobrá. S Acerom máte svoje dáta ako v prenosnom trezore!

Juraj Redeky

Zapožičal: ACER Computer, www.acer.cz
Cena: 117 990 Sk bez DPH
Záruka: 3 roky

MediaForte X-Treme 5.1 Theatre

slušný zvuk za dobrú cenu

Dnes už hádam každý počítač má nejakú tu zvukovú kartu. Existujú aj modely vybavené viackanálovými výstupmi na priestorový zvuk a dokonca existujú aj zvukové karty určené pre systémy „domáceho kina“.

Typickým predstaviteľom je SoundBlaster Live! 5.1, lenže to je zvuková karta vyššej cenovej kategórie. Otázkou je, koľko „bežných“ smrteľníkov si ju môže dovoliť kúpiť a koľko sa ich musí uskromniť s niečím obyčajnejším.

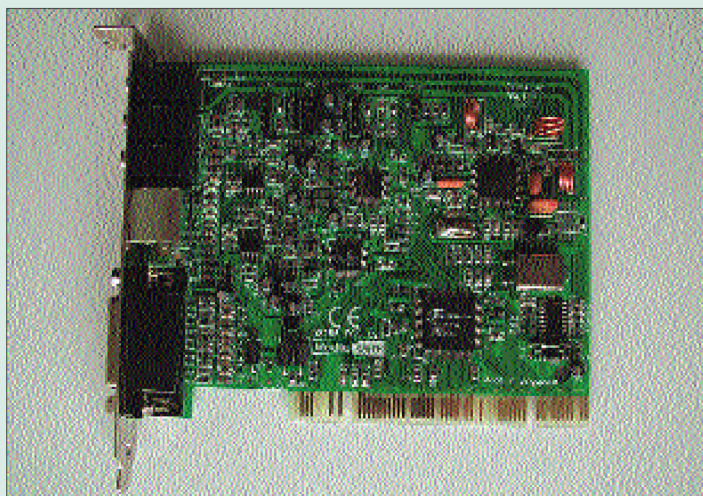
Zabudnite na drahé riešenia! Komfort, ktorý vám ponúkali drahé systémy si dnes môžete dovoliť aj za polovičnú cenu. Neveríte? Rozhodli sme sa otestovať pre vás jednu zvukovú kartu určenú pre reprodukciu aj v Dolby Digital 5.1, to znamená zvukovú kartu určenú nielen na hranie zvukov a hier, ale aj na dokonalú reprodukciu priestorového zvuku tak, ako nám to ponúka formát DVD...

Výrobcom X-Treme 5.1 Theatre je singapurská spoločnosť MediaForte a už v názve má domáce kino - Theatre. Zaujímalo ma, ako možno do takého obmedzeného priestoru, ako je „pliešok“ na zadnej strane karty vtesnať toľko vstupných a výstupných konektorov. Veď na kvalitnú reprodukciu potrebujete minimálne 4 konektory na výstup, a to s nejakými tými vstupnými konektormi (LINE, MIC) a gigantickým MIDI/GAME portom skutočne nie je kam umiestniť! Karta je navyše vybavená aj FM rádiom, čiže treba prirátať jeden konektor na anténny vstup.

Výrobca to vyriešil jednoducho. Karta obsahuje všetko čo som spomínal s tým, že celý výstup je realizovaný pomocou redukčného kábla. Tu môže dôjsť k miernemu skresleniu zvuku (redukčný kábel je ďalší článok v reťazci, ktorý môže ovplyvniť výslednú kvalitu zvuku), ale to nie je možné „normálnym“ uchom počuť. Jednotlivé konektory sú pre lepšiu názornosť farebne odlíšené. Nájdete tu 2x stereo 3.5 mm jack (dva predné a dva zadné reproduktory), 2x mono 3.5 mm jack (centrálny reproduktor a subwoofer) a dva cinch konektory (digitálny SPDIF vstup a výstup). S väčším množstvom výstupov je viac problémov kam ich umiestniť...

Priamo na karte máte vstup pre audio z CD (dvojaký konektor - norma SONY a Panasonic), video (TV karta, DVD dekóder...atď.), PC Speaker a modem. Viac toho ani nepotrebujete. Iste by som uvítal aj nejaký digitálny konektor pre CD-ROM audio, no nemôžete mať všetko.

Karta podporuje 3D SOUND. Okrem Microsoft DirectSound3D je podporovaný aj herný štandard EAX 2.0, s ktorým pred nejakým časom prekvapovali jedine



zvukové karty SB Live!. Poskytuje síce iba 512-hlasovú syntézu, čo ponúkali prvé modely Live! (dnes je to 1024 hlasov), ale na hranie to je viac ako dosť. Nie je to riešenie pre hudobníka, nakoľko syntéza MIDI je viac-menej dotváraná softvérovo, aj keď s použitím štandardnej výbavy Yamaha GX.

Naše audiobenchmarkové testy odhalili drobné slabiny vo výkone. MediaForte neponúka výkon SoundBlasteru, no na druhej strane je za polovičnú cenu! V reči čísel to znamená, že zatiaľ čo klasický SB Live! 1024 zaťažoval v náročnejších aplikáciách náš procesor IBA na 4,09 % výkonu, testovaná karta ho pri rovnakej aplikácii zaťažila na 6,8 %! Sami vidíte, že rozdiel vo výkone je taký malý, že výsledný výkon nemôže citeľne ovplyvniť beh aplikácie.

Kvalita zvuku bola slušná, za tie peniaze veľmi slušná. Keď k tomu pripočítam stále narastajúci počet hier s podporou 5.1 kanálového zvuku, a to obrovské množstvo skvelých filmov na DVD, nie je čo riešiť! Netreba váhať.

Ku karte sa dodáva okrem základného softvéru aj DVD prehrávač - WinDVD. Ide o klasiku (aj keď ho sám nepovažujem za najlepší) s dobrou podporou pri dekódovaní priestorového zvuku. Len tak mimochodom, s týmto programom sa stretnete pri veľkom množstve zvukových kariet. Býva bundlovaný aj k Live!.

X-Treme má navyše zabudované aj FM rádio. Doma v tom nevidím výhodu, ale do kancelárie je to viac ako zaujímavé! Ako ovládací program sa používa obľúbený RadioTrack. Je to prehľadný, jednoduchý a vysoko intuitívny program.

Záver: Aj keď výkonom mierne zaostáva za SB Live!, môžeme ju smelo označiť za tvrdého protivníka. Prehľadný obslužný softvér, podpora EAX, softvérový DVD prehrávač, dobrá kvalita zvuku, 5+1 kanálový výstup, slušný výkon a neuveriteľne dobrá cena robia z tejto karty horúceho kandidáta na doplnok DVD mechaniky v počítači. A to som ešte nespomínal zabudované rádio! Privítal by som azda len nejaký ten interný digitálny vstup pre CD audio plus lepšie prepracovanie výstupov (nie redukčným káblom), ale za tých pár korún nemožno mať všetko...

Juraj Redeky

Zapožičal: AGEM, s. r. o.
Kontakt: www.agem.sk
Cena: približne 1628 Sk bez DPH
Záruka: 12 mesiacov

Tichý a výkonný základ PC - IBM Deskstar 60GXP



Pevné disky IBM rady Deskstar 75GXP predstavovali v oblasti 7200 otáčkových diskov absolútnu špičku. Známe sú najmä svojím tichým chodom, vysokým výkonom, nízkym zahrievaním a spoľahlivosťou. Samozrejme, v dnešnom svete IT je silná konkurencia a preto treba stále inovovať a vylepšovať. Firma IBM ako jeden zo svetových lídrov v oblasti patentov a technológií to dobre vie a preto na trh uviedla vylepšenú radu pevných diskov - Deskstar 60GXP. Má poskytovať tichší chod, má mať nižšie energetické nároky a o niečo vyšší výkon. Rada 60GXP je podľa IBM vhodná na využitie v desktopoch, ako aj v lacných routeroch a serveroch, pre náročnejšie multimediálne a internetové aplikácie. Jej základné parametre sú: kapacity 20, 40, 60 GB, 7200 rpm, rozhranie ATA-100, neprerušovaná prenosová rýchlosť od 20.9 do 40.8 MB/s a priemerná prístupová doba 8,5 ms. Disky 60GXP disponujú technológiami ako TrueTrack servo, No-ID sector formatting, IBM Drive Fitness Technologies, Error-logging a S.M.A.R.T. (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Informácie o týchto technológiách presahujú ciele tohoto článku, bližšie informácie nájdete na **http://www.storage.ibm.com/hardsoft/diskdrdl.htm**.

Aké sú tieto disky aj v skutočnosti, sme sa rozhodli otestovať aj v PC Space - na test sme si vypýtali disk s kapacitou 40 GB. Na PC (poskytla firma Asbis) so základnou doskou CT-7AJA2 (VIA KT133A čipset), 256 MB RAM a 1 GHz procesorom Athlon (266 FSB), sme namerali nasledovné výsledky:

Parametre diskov IBM Deskstar 60GXP

Kapacita	60/40/20 GB
Počet fyzických hláv	6/4/2
Počet platní	3/2/1
Max. plošná hustota	15.3 Gbits/inch^2
Buffer*	2MB
Rotačná rýchlosť	7200 rpm
Oneskorenie (priemerné)	4.17 ms
Max. rýchlosť disk - buffer	494 Mbits/sec
Rýchlosť rozhrania ATA	100 MB/s
Neprerušovaná prenosová rýchlosť	20.9 to 40.8 MB/sec
Priemerná čítacia prístupová rýchlosť	8.5 ms
Error rate (neobnoviteľná)	10^{13}
Start stop cyklov (load/unload pri 40° C)	40,000
Príkon	max. 24 W, v pokoji 6.7W
Pracovná teplota	5 až 55° C

* horných 132 kB využíva firmware

	IBM 60GXP 40GB Normal	Quiet	Zmena výkonu	Barracuda ATAIII 20GB
ZIFF DAVIS WinBench				
Business Disk WinMark 99 (kB/s)	6560	6705	+2,2%	6600/7777*
HE Disk WinMark 99 (kB/s)	23133	22200	-4,0%	20900/24500*
Sandra HD Test				
Test	26418	26359	-0,2%	26326/26290*
Buffered read (MB/s)	72	72	+0,0%	62
Average access time (ms)	6	6,5	+8,3%	8,0
HD Tach				
Random access time (ms)	12,8	21,6	**+68,8%**	14,6/10,7*
Read speed maximum (MB/s)	41,7	41,7	+0,0%	41,5/41,5*
Read speed minimum (MB/s)	17,0	17,5	+2,9%	24,4/35,2*
Read speed average (MB/s)	31,7	31,6	-0,3%	34,4/38,8*
CPU Utilization (%)	7,1	6,0	-15,5%	6,9/23,2*
WinTune				
Uncached disk (MB/s)	5,9	5,4	-8,5%	5,4/12,1*

* - uvedené pre porovnanie, test Seagate Barracuda ATAIII 20GB na MSI 815EP Pro (MSI-6337) s PIII 667MHz a 128 MB 133 MHz RAM

Ešte dodáme, že testy prebehli pod operačným systémom Windows 98 SE s najnovšími ovládačmi, ktoré boli momentálne k dispozícií. Aplikované boli aj všetky dostupné opravné utility pre čipset VIA.

Záver

Disk potvrdil výrobcom uvádzané vlastnosti. Poskytuje vysoký výkon a tichý chod aj v bežnom režime práce. V quiet móde, ktorý sa nastavuje utilitou od IBM, vykázal disk mierne nižší výkon, viditeľný bol najmä nárast prístupovej doby (+68,8%). Za to ale získate veľmi tichý chod - disk nebolo cez hučanie ventilátora počuť ani v najnáročnejších aplikáciách. Oproti porovnávanému Barracuda ATAIII 20GB vykazoval mierne vyšší výkon, najmä čo sa týka prístupovej doby a tým aj v teste HE Disk WinMark 99 - tento simuluje činnosť disku v aplikáciách, ktoré často pristupujú na disk. Pre porovnanie sme uviedli aj výkon disku Barracuda ATAIII 20GB s čipsetom i815EP. Namerané hodnoty poukazujú na mierne zaostávanie výkonu čipsetu VIA v oblasti oblasti obsluhy pevných diskov.

Rastislav Turanský

Zapožičal: ASBIS SK s. r. o., **tel.**: 02/44871589, **www.asbis.sk**
Cena bez DPH: približne 6970 Sk (podľa predajcu), **Záruka:** 3 roky

Novinky firmy COMPAQ v oblasti prenosných počítačov



Notebook Compaq Evo N400c

Tento notebook bude dôstojným nástupcom typovej rady ARMADA. Vzorka prístroja, ktorú sme dostali na recenziu a testovanie, bola z predvýrobnej série, preto sa ešte niektoré vlastnosti a parametre môžu nepatrne zmeniť. Notebook akceptuje dnešný trend čo najľahšieho a najkompaktnejšieho bremena pri zachovaní plnej funkcionality. Konzervatívnejší používatelia zvyknutí na prenos súborov „po starom" budú asi sklamaní skutočnosťou, že disketová mechanika a CD mechanika nebudú súčasťou základnej dodávky tohto prístroja.



Bude však možné dokúpiť zvláštne príslušenstvo typu docking station, ktoré obidve mechaniky obsahuje. Ak začneme hľadať konektory na pripojenie prídavných zariadení, po obvode notebooku ich nájdeme skutočne dosť, preto si dovolím tvrdiť že pre dnešný „internetový" svet a sieťové prostredie blízkej budúcnosti je notebook Compaq Evo N400c vybavený viac než dostatočne. Ak si porovnáme situáciu v minulosti, málokomu vadila na vtedajších „laptopoch" neprítomnosť päťpalcovej disketovej mechaniky s kapacitou 1.2 MB

Bude skutočne kuriozitou nájsť taký dokument a takého prijímateľa, ktorému by bolo nevyhnutné odovzdať dokument na diskete, odhliadnuc od toho, že dnešné dokumenty, hlavne multimediálne prezentácie, sa už na disketu dávno aj tak nezmestia.

K notebooku bude možné pripojiť aj prídavnú batériu v tvare valca s kapacitou na vyše tri hodiny práce.

Vráťme sa však ku konektorom. Notebook Compaq Evo N400c napriek tomu, že je pomerne ľahký a kompaktný, obsahuje všetky potrebné konektory a rozšírenia vrátane napríklad konektora pre externý monitor, konektora pre výstup videosignálu na televízny prijímač, sériového a paralelného portu, dvojice portov pre USB, konektorov pre pripojenie LAN a telefónnej linky (RJ11 a RJ45), IrDA portu, slotu pre PCMCIA kartu. Pri subjektívnom hodnotení sa displej javil ako jasný a kontrastný, tiež klávesnica pôsobí serióznym dojmom a stisk klávesy je presný a jednoznačný. Ako zariadenie pre pohyb kurzora je použitý pružný výčnelok umiestnený medzi klávesami. Reakcia tohto prvku na tlak a ohyb je proporcionálna, takže ovládanie pohybu kurzora je rýchle a pritom presné.

Zvláštnosťou tohto notebooku je však slot pre prídavné zariadenia s názvom **MultiPort**, ktorý by sme na prvý pohľad určite prehliadli. Je totiž umiestnený v pravej časti panela displeja. Takže prvok, ktorý na prvý pohľad vyzerá len ako vydarená štylistická kreácia pre oživenie vzhľadu slúži ako ďalšia možnosť na inštaláciu prídavných zariadení, napríklad pre bezdrôtovú sieťovú kartu alebo modul pre bezdrôtovú komunikáciu typu Bluetooth. Notebook Evo N400c sa preto môže veľmi efektívne integrovať do architektúry bezdrôtových sietí LAN vybudovaných s použitím modulov Compaq WL 400 Access Point a bezdrôtových kariet LAN typového radu WL 100. V prípade notebooku Evo N400c nemusíme obsadiť PCMCIA slot sieťovou kartou WL100, stačí nainštalovať príslušný wireless MultiPort modul.

Uviestnenie modulu na paneli displeja je veľmi vtipné, táto poloha totiž pri odklopení displeja v pracovnej polohe prístroja predstavuje ideálne miesto pre umiestnenie antény, pretože je v maximálnej miere vzdialené od zberníc s ktorými by sa mohli antény bezdrôtových rozhraní vzájomne rušiť.

Notebook, ktorý sme dostali na testovanie mal MultiPort prázdny. Aj napriek tomu sme vyskúšali jeho zapojenie do siete wireless LAN s použitím PCMCIA karty WL 100 (architektúra Ad-hoc). Notebook bol nakonfigurovaný ako server (Internet Information Server + databázový Microsoft SQL Server) Klientom bol vreckový počítač Compaq iPAQ s rovnakou sieťovou kartou.

Prostredníctvom prehliadača webových stránok klientskeho vreckového počítača bolo možné pristupovať k údajom v databáze servera a vykonať tak napríklad inventúru v sklade. Iná možnosť pre náročnejšie aplikácie je použiť notebook Compaq Evo N400c ako klient voči klasickému serveru, pripojenému cez Access Point WL 400 do bezdrôtovej siete typu Infrastructure Networking.

Na záver sme si nechali technické údaje:
Procesor: Intel Low-Voltage Mobile PentiumŇ III 700 MHz
Pamäť: 128MB SDRAM rozšíriteľná na maximálnu kapacitu 512MB
Grafika: 12.1-palcový XGA CTFT displej 1024x768, 16.7niliόna farieb, 2X AGP grafický systém s 8MB SDRAM
Pevný disk: 20 GB
Hmotnosť: 1,59 kg
Modem: integrovaný PCI 56K v.90 modem plus 10/100 NIC

Prídavná klávesnica k vreckovému počítaču iPAQ 3600



Ďalšou novinkou, ktorú dnes chceme predstaviť je prídavná klávesnica k počítaču triedy Pocket PC, iPAQ rady 3000. Nedávno som si pri recenzii tohto prístroja povzdychol: „Keby to tak malo klávesnicu, aspoň nejakú maličkú," pretože písanie pomocou dotykového pera a simulovanej klávesnice na displeji, alebo pomocou rozpoznávania znakov napísaných priamo na displej nebola práve rýchla a ani pohodlná záležitosť. Takéto pripomienky zrejme mali viacerí používatelia tohto vynikajúceho personálneho asistenta, preto firma COMPAQ priniesla na trh prídavnú klávesnicu. A nie nejakú miniatúrnu, ale keď si odmyslíme numerickú časť, prídavná klávesnica má po rozložení plnú veľkosť klávesnice k stolovému PC, takže písanie aj dlhších textov je veľmi pohodlné. Veľkosť klávesnice najlepšie vynikne v porovnaní s klasickou klávesnicou stolného PC. Pri subjektívnom porovnávaní sa na prídavnej klávesnici píše lepšie, ako na štandardnej klávesnici, ktorá sa používa pri notebookoch.

Prídavná klávesnica k počítaču triedy Pocket PC, iPAQ sa dá zložiť do kompaktného celku, ktorý je len o trochu väčší ako samotný vreckový počítač, takže nám zaberie ďalšie vrecko alebo trochu miesta v aktovke. Súčet rozmerov a aj hmotností je však stále podstatne nižší ako pri klasickom notebooku. Navyše klávesnicu potrebujeme len pri písaní dlhších textov, napríklad mailov alebo poznámok. Pre bežnú prácu, napríklad čítanie a korektúry textov, prípadne pre poznamenanie si adresy, telefónneho čísla alebo na plánovanie času vystačíme s možnosťami, ktoré ponúka samotný vreckový počítač.

Luboslav Lacko

Predvýrobnú vzorku notebooku a prídavnú klávesnicu nám na testovanie zapožičala firma COMPAQ (**www.compaq.sk**)

ZAUJÍMAVÉ 17" MONITORY
- MONITOR SAMSUNG SYNCMASTER 750p



V minulých číslach sme sa venovali 17“ monitorom s čo najlepším pomerom cena/výkon. Samozrejme, ich nižšia cena bola takmer vždy pri vyššom rozlíšení vykúpená väčšou či menšou chybičkou krásy, či ako chcete, kvality. Preto sme sa rozhodli tento kváziseriál ukončiť modelom s cenou na rozhraní medzi klasickými a špičkovými značkami.

Monitor SAMSUNG SyncMaster 750p predstavuje v rámci ponuky monitorov Samsung zástupcu kategórie Professional, určeného pre profesionálne nasadenie. Jeho cena je však o tisíc a viac korún nižšia ako pri konkurenčných modeloch. Okrem nej v portfóliu výrobcu nájdete aj kategórie SOHO, Business a LCD.

Základné parametre:
- uhlopriečka 17“ (viditeľná 40,6 cm - 16“)
- rozostup bodov 0,26 mm (0,22 mm horizontálne)
- invarová maska
- maximálne rozlíšenie 1600 x 1200 bodov @ 75 Hz
- optimálne pracovné rozlíšenie 1280 x 1024 @ 85 Hz
- spĺňa vyžarovacie normy TCO 99, MPRII
- podpora P&P VESA DDC 1/2B
- antireflexný a antielektrostatický povrch obrazovky
- obrazová frekvencia hor. 30 až 96 kHz, ver. 50 - 160 Hz
- šírka pásma bodu 205 MHz
- maximálny príkon 120 W, bežný príkon 100W
- rozmery 41,5 x 43,0 x 43,8 cm
- hmotnosť 17,7 kg
- cena bez DPH: približne 11785 Sk (podľa predajcu)

Aj keď v manuáli som našiel údaj o maximálnom rozlíšením 1600 x 1200 bodov @ 75 Hz, na www stránke výrobca uvádza parameter až 1920 x 1440 @ 64Hz. Za povšimnutie stojí aj splnenie normy TCO 99.

Monitor má premyslene vyriešený dizajn, napríklad podstavec bol už pri rozbaľovaní pripevnený k monitoru. K okamžitému nastaveniu sú iba parametre jas a kontrast, samotný ovládací panel je zabudovaný do telesa monitora. Vysúva sa po zatlačení - predstavuje teda miniklávesnicu a umožňuje pohodlnejšie nastavovanie parametrov. SyncMaster 750p disponuje dvoma výstupmi - klasickým 15 pinovým VGA a BNC (zvlášť výstup pre R,G,B,H/V,V). Videokábel je samostatný diel, čo oceníte najmä pri častej manipulácií s ním - pri poškodení ho stačí jednoducho vymeniť, netreba monitor odnášať do opravy. Možnosti ovládacieho menu sú štandardné, nechýba nastavenie rozmerov, pozície a geometrie obrazu (súdkovitosť, trapezoid, poduškovitosť, paralelogram rotácia a linearita), farieb, ostrosti (focus) a redukcia moiré. Praktické je nastavenie pozície a dĺžky trvania menu.

Príslušenstvo pribalené k monitoru tvorí manuál, registračná karta, CD-ROM s ovládačom a kalibračným programom Colorific a napokon sieťový a video kábel.

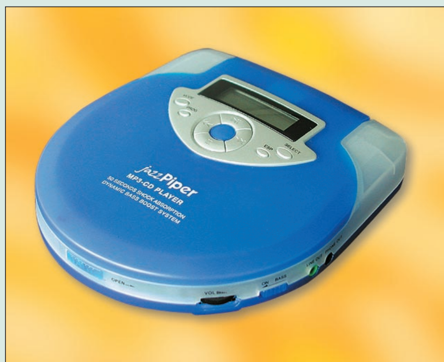
Testovanie prebehlo s grafickou kartou HIS GeForce MX 400 (PC od spol. SOFOS), pri rozlíšeniach 1024 x 768 x 32 bpp, 1280 x 1024 x 32 bpp a 1600 x 1200 x 32 bpp. V móde 1280 x 1024 x 32 bpp išla nastaviť maximálna oficiálna obnovovacia frekvencia 85 Hz, výrobca udáva 89 Hz. Monitor vykazoval výborné farby a rozlíšenie, dobré parametre vykazovala aj geometria a konvergencia, zaznamenané odchýlky boli zanedbateľné. Obraz bol ostrý, čitateľnosť textu bola v poriadku. Zmena rozmerov obrazu pri striedaní bielych a čiernych obrazcov nebola viditeľná, monitor teda disponuje kvalitnou elektronikou. Moiré bolo nutné nastaviť, ale po tomto úkone bol obraz v poriadku. Rovnakými vlastnosťami disponoval obraz aj pri rozlíšeniach 1024 x 768 @ 100 Hz (údaj výrobcu - max. 119 Hz) a pri 1600 x 1200 @ 75 Hz (76 Hz).

Celkovo možno monitor SAMSUNG SyncMaster 750p hodnotiť ako vhodnú alternatívu aj na náročnú prácu, s obrazom sme boli spokojní, takmer nič sa mu nedalo vytknúť. Stále priaznivá je aj cena pod 15000 Sk.

Rastislav Turanský

Zapožičal: distribútor Samsung pre SR - I.M.Computer a. s.,
tel.: 02/63810687
www.imc.sk
Záruka: 3 roky

JazzPiper MP3 & CD Player MCD650A



Ide o CD/MP3 prehrávač, ktorý je zameraný na chudobnejšie peňaženky, preto hneď JazzPiper nezatracujte, ak určitý detail nevyhovuje vašim predstavám.

Po nekonečnom čakaní sa prehrávač konečne ocitol v mojich rukách a od toho času som jednoducho „MP3 positive" kamkoľvek sa pohnem. Za JazzPiper je zodpovedná istá holandská firma MediaForte, známa na Slovensku hlavne vďaka lacnejším, no rovnako kvalitným verziám zvukových kariet SoundBlaster Live!. Nebudem vás napínať, JazzPiper je výborný CD player, ktorý umožňuje prehrávať, ako klasické audio CD, tak aj napálené CD so súbormi MP3. Tie môžu byť napálené na obyčajnom CDR, no aj na výhodnejšom CDRW. Dovolím si povedať, že už v tomto bode predstihne JazzPiper svoju konkurenciu, ktorá existuje na Slovensku voľne v predaji (Lenoxx).

Druhou ranou pod pás svojej konkurencii, ktorá, samozrejme, pozostáva aj z klasických audio discmanov, je jednoznačne cena. Neuveriteľných päťtisíc zaplatíte len za discman strednej triedy, tu máte navyše k dispozícii celý svoj MP3 archív, ktorý často prekračuje celé dni unikátnej hudby.

Poďme sa však pozrieť prehrávaču bližšie na kobylku. Dizajn a štýl výrobku sa jednoznačne hlási k decentnému, až „Macovskému" prevedeniu s rozmermi 145 mm x 130 mm x 30 mm. Sami máte možnosť na prípadnom obrázku vidieť, že tmavomodrá farba prehrávaču určite sluší. Centrom výmeny informácií medzi prehrávačom a používateľskou osobou je určite LCD displej a príslušné funkčné tlačidlá. Displej je síce nepodsvietený, no veľké číslice sú dobre viditeľné aj pri minimálnom svetle. Na displeji sa tak prezentuje samotné číslo skladby, dĺžka odohraného času práve počúvanej skladby a ďalšie informačné značky. Napríklad stav Antishock systému, stav batérií, prehrávaný formát, a tak ďalej. Prvým nedostatkom discmanu, ktorý je však ospravelnený naozaj nízkou cenou, je absencia podpory ID3 tagov, resp. názvov jednotlivých MP3 súborov. Po vložení MP3 CD do discmana je celé CD skenované a na displeji sa objaví číslo označujúce počet skladieb na CD. Podľa tohto čísla je potrebné sa orientovať. Discman si vytvorí vlastný playlist, ktorý je zväčša identický s poradím napálených skladieb. Ak chcete preskočiť o jednu či dve skladby dopredu či dozadu, stačí len stlačiť príslušné Skip tlačidlo. Ak si však potrebujete vyhľadať skladbu číslo 123, je potrebné za pomoci tlačidla Select číslo skladby navoliť na displeji a následne stlačiť Play. Systém je to šikovný, ktorého absencia by bola pre JazzPiper kritickou. Okrem samotného kontinuálneho prehrávania je možné navoliť si neustále prehrávanie danej skladby, daného CD či náhodný výber skladby z CD. Tieto funkcie zabezpečuje tlačidlo Mode. Tiež je možné si vytvoriť vlastný Playlist, čo nie je nič ťažké a naučiť sa je to možné za pomoci manuálu do troch minút.

Discmanu určite nemôže chýbať Antishock systém, ktorý je pre Audio CD na úrovni päťdesiatich sekúnd. Pri aktivovaní antishock systému na 100 %, informuje vás o tom ikona na displeji, je možné s JazzPiperom ľubovolne žonglovať bez väčšieho efektu na prehrávanie. Pri prehrávaní MP3 CD je situácia o niečo horšia, 8 sekúnd je predsa len menej. Skúsenosti však ukázali, že ak nie ste pilotom Mig21, tak si budete môcť vypočuť svoje MP3 súbory bez väčších problémov. Na CD môžete mať maximálne 512 skladieb a maximálne 256 adresárov, ktoré sú taktiež podporované. Pri 100 % zaplnení CD MP3 súbormi však v priemere dôjde maximálne k počtu 140 - 150 súborov na disku. Formát je podporovaný len MP3 bez budúcej možnosti upgradu s tým, že sú podporované formáty od 8 do 256 kbps (aj keď manuál hovorí, že maximum je 224kbps).

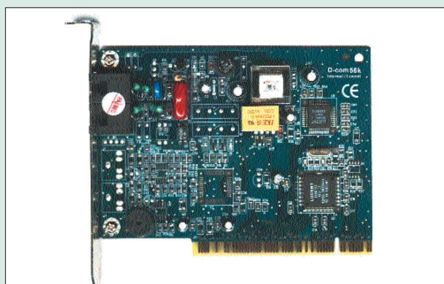
Balenie obsahuje kompletnú výbavičku, ktorú si ihneď po kúpe môžete strčiť do uší a vychutnávať si zazerajúcich spolucestujúcich v MHD pri hlasitosti na maxime so zapnutou funkciou „Dynamic Bass Boost System", ktorá je tiež k dispozícii. Balenie obsahuje samotný prehrávač, manuál, „štupľové slúchatka" strednej triedy značky Phillips, adaptér, dve nabíjateľné tužkové batérie značky GP a tiež kabeláž na zapojenie prehrávača napríklad na vežu. Batérie je možné nabíjať aj v samotnom prehrávači, mám však pocit, že to trvá o niečo dlhšie ako v klasickej nabíjačke. Prehrávač vydrží pri plne nabitých batériách s hlasitosťou na maximum približne 4,5 hodiny v MP3 móde a 5,5 - 6 hodín v klasickom audio CD móde.

Chvíľkovou úvahou musíte dôjsť k záveru, že svoje tony MP3 súborov môžete mať k dispozícii kdekoľvek sa pohnete na niekoľkých MP3 diskoch. O JazzPipere by sa dalo básniť ešte dlho, no pre ďalšie informácie môžete navštíviť napríklad **http://www.mediaforte.nl/jazzpiper/products_mcd650a_01.htm**, kde nájdete informácie aj o ostatných produktoch firmy MediaForte. Ak však rozmýšľate o kúpe, nerozmýšľajte dlho, prehrávač sa podľa mojich informácií rýchlo rozpredáva.

Zolo Radnóti

Zapožičal: Agem s. r. o., **tel.:** 02/63810049, **www.agem.sk**, **Cena:** približne 4908 Sk (podľa predajcu), **Záruka:** 1 rok

D-com 56k internal / Lucent



Nie všetko lacné musí byť aj nekvalitné, o čom svedčí aj nový interný modem D-com 56k internal / Lucent, ktorý dodáva firma Data. Za cenu necelých 1700 Sk už aj z daňou totiž dostanete interný modem, ktorý uspokojí potreby aj toho najnáročnejšieho používateľa. V dodávke nájdete okrem samotného PCI interného modemu ešte inštalačné CD s ovládačmi a komunikačným softvérom a 2 m dlhý telefónny kábel RJ11. Spolu sa dodáva aj slovenský manuál, ktorý síce nie je obzvlášť obsiahly, no pre účely správnej inštalácie a nastavenia modemu úplne stačí. Inštalácia modemu je jednoduchá a zvládnuť by ju mal každý skúsenejší používateľ. Podporované sú systémy Windows 95/98/2000/ M/NT4.0 a tiež Linux (ovládače pre tieto systémy sú na CD). Zasuniete kartu do voľného PCI slotu, zapnete počítač a čakáte. V prípade že používate systém Windows, tento modem automatiky identifikuje a vyžiada si potrebné ovládače s dodávaného CD. V prípade inštalácie do Windows 2000/Me nemusíte dokonca inštalovať dodávané ovládače, pretože tieto systémy obsahujú vlastné, ktoré pracujú spoľahlivo a úplne bez problémov.

D-com 56k internal / Lucent ponúka veľmi jednoduchú inštaláciu a bezproblémový chod. Jeho jednoznačnou výhodou je to, že patrí do kategórie „chip" modemov (teda nie je to len rozširovacia karta do PC ktorá využíva výkon procesora), takže bez problémov funguje aj na starších počítačoch (aj s procesorom 486). Modem D-Com 56K navyše obsahuje čip LUCENT, ktorý vám zaručí stabilitu aj na menej kvalitných linkách. Keďže samotný modem neobsahuje externé konektory na pripojenie reproduktorov a mikrofónu, jeho hlasové funkcie môžete využívať len v spolupráci so zvukovou kartou (tých ktorí nemajú zvukovku je však veľmi málo).

Dodávané CD obsahuje ak komunikačný program SuperVoice, ktorý ponúka možnosti pre faxovanie, dátovú komunikáciu, telefonovanie z počítača a podobne. Využiť však môžete aj iné programy (tento modem počas testovacej prevádzky vynikajúco spolupracoval s programom Symantec TalkWorks PRO - ako hlasový záznamník, odkazovač, fax, fax na vyžiadanie). Modem je samozrejme homologizovaný a súčasťou balenia je aj homologizačné rozhodnutie.

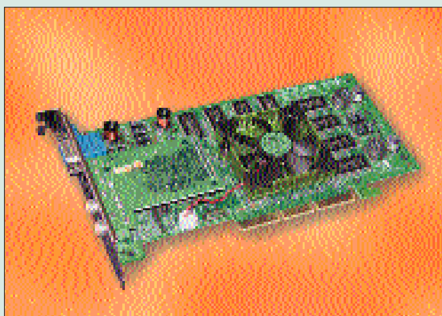
Technické parametre:

Rozhranie
PCI zbernica
Plug & Play technológia
Dáta
V.90 56 Kb/s
V.34bis 33,6 Kb/s a nižšie prenosové protokoly
Rozšírená AT príkazová sada
Fax
ITU-T V.17 / V.29 / V. 27ter
Group 3 fax (EIA Class 1)
Hlas
Telefónny odkazovač (TAM) v použití so zvukovou kartou
Caller ID - identifikácia volajúceho
Kompresia
V.42bis / MNP 5
Korekcia chýb
V.42 / MNP 2-4
Kompatibilita a ovládače
Windows 95/98/2000/Me/NT 4.0, Linux

Štefan Stieranka

Stručne
D-Com 56K - interný modem s chipom LUCENT pre náročných používateľov
Zapožičal: Data, s. r. o., Alstrova 129, P.O.Box 7, 830 05 Bratislava, **www.data.sk**, **tel.:** 02/44873656, data@data.sk
Výrobca:
Cena: 1350 Sk bez DPH

StarForce 822 - GeForce3 od MSI



Ihneď po uvedení kariet s týmto čipom na náš trh sme jednu z nich, konkrétne StarForce 822 od spoločnosti MSI, zobrali do testu.

Vzhľadom na podrobný rozbor nových vlastností na strane 6 tohoto čísla v článku o grafických kartách, obmedzíme sa iba na stručné zhrnutie vlastností karty.

Základné technické parametre GeForce3:

- čip s 256 bitovou architektúrou, 57 miliónmi tranzistorov a 0,15 mm technológiou
- šírka pamäťovej zbernice 128 bitov
- priepustnosť pamäte 7.36 GB/s
- referenčná veľkosť pamäte 64MB DDR/SDR pamäte
- fill rate 3.2 Billion AA samples/s
- 800 miliárd operácií za sekundu
- frekvencia jadra 200 MHz, frekvencia pamäte 230 (460 DDR) MHz
- 4 grafické pipeline
- 36 tieňovacích operácií na pixel v jednom priechode
- maximálne 128 inštrukcií na spracovanie vertexov v jednom kroku

Čip GeForce3 je konštruovaný dômyselnejšie, ako jeho predchodca, dôraz nebol kladený na hrubú silu, ale na prepracovanosť čipu. Novinky predstavuje najmä: **Lightspeed Memory Architecture** - zefektívňuje komunikáciu CPU, GPU a pamäťami napríklad vylúčením prenosu nadbytočných dát a kompresiou textúr, **nfiniteFX** - programovateľný **Vertex Shader** (úroveň prípravy 3D scény), **Pixel Shader** (úroveň vykreslovania objektov, ich povrchov), **HRAA** (high-resolution antialiasing) s vyššou rýchlosťou vykresľovania, reflexný **bump mapping** a iné. V 2D je podporovaný hardvérový kurzor, **Multi-buffering** pre hladké prehrávanie videa a nechýba ani podpora HDTV a DVD. Plné využitie možností karty možno dosiahnuť s rozhraním DirectX 8.0 a OpenGL 1.2. Podporované sú operačné systémy Windows 95/98/NT/2000, Linux, Mac OS.

Poďme ale k samotnej karte: čip je chladený aktívnym chladičom, pamäte sú bez chladiča, to však neuberá na ich funkčnosti. Karta disponuje klasickým VGA výstupom, ale vďaka prídavnej „dcérskej" doske aj portami TV-in a TV-out (cinch a SVHS). Na karte je aj priestor pre výstup DVI, v budúcnosti teda zrejme môžeme očakávať mutácie s týmto výstupom. AGP port je samozrejme vo verzií 4x.

Inštalácia karty prebehla bez problémov. Z dôvodu pretaktovacej utility sme nainštaloval ovládač dodaný výrobcom. Po kontrole taktovacích frekvencií, ktoré sedeli s hodnotami odporúčanými nVidiou (200/460 MHz čip/jadro), sme prehliadli možnosti ovládača. Okrem štandardných možností detonatorov sú tu záložky pretaktovania a základných informácií o karte. Nová je aj záložka 3D Antialiasing Settings na nastavovanie úrovne antialiasingu s možnosťou Quincunx.

Softvérová výbava karty je bohatá - 1x CD s ovládačmi, 1 x CD s MSI DVD prehrávačom a tuningovo - informačnou utilitou 3D!Turbo 2001. Ďalej vzhľadom na možnosti karty určite oceníte Ulead VideoStudio 4.0 SE vo verzií Basic. Súčasťou príslušenstva je aj kábel na SVHS a stručná inštalačná príručka.

Na test sme použili PC (poskytla firma Asbis) so základnou doskou CT-7AJA2 (VIA KT133A čipset), 256 MB RAM a 1 GHz procesorom Athlon (266 FSB). Testy prebehli pod operačným systémom Windows 98 SE s DirectX 8 a ovládačmi verzie 4.13.01.1200, ktoré boli na inštalačnom CD. Aplikované boli aj všetky dostupné opravné utility pre čipset VIA.

Z nameraných výsledkov je zrejmé, že karta nemá s výkonom problémy. Je zrejmé, že karta nemá problém dodávať dostatočný počet snímkov aj pri zapnutom Quincunx antialiasingu až do rozlíšenia 1600 x 1200/75Hz/16 bit. Pravdou je však aj to, že aplikácie okrem testu 3D Mark 2001, s ktorými test prebehol, nevyužívajú súčasné možnosti DirectX 8. Hry napísané pre DirectX 8 sú náročnejšie na výkon, ale zato poskytujú aj kvalitnejšie a vernejšie zobrazenie. Komu by sa však dosiahnutý výkon zdal stále nízky, môže si pomocou pretaktovacieho nástroja, ktorý je súčasťou ovládača dodaného výrobcom, výkon karty mierne zvýšiť. Nám sa podarilo dosiahnuť stabilnú hodnotu (pri Q III a 3D Mark 2001) frekvencie 250/550 MHz jadro/pamäť (bez záruky). Získané hodnoty sú uvedené v tabuľke:

OpenGL testy: Quake III Arena Time Demo 1 HQ (fps)

	1600x1200/75Hz 32 bit	Quincunx antialiasing 32 bit (250/550 MHz)
StarForce 822:	27,5	33,8

3D Mark 2001 (default)

	1600x1200/75Hz 32 bit	Quincunx antialiasing 32 bit (250/550 MHz)
StarForce 822:	1408	1760

MSI StarForce 822 je kvalitná a výkonná grafická karta novej generácie, pre súčasné aplikácie disponuje nadbytkom výkonu. Jej výkonová rezerva sa však určite zíde pri hraní budúcich hier. Ako plus možno hodnotiť aj konektivitu karty, možnosti práce s videom a softvérovú výbavu.

Rastislav Turanský

Zapožičal: Matsonic s. r. o., **tel.:** 02/49 234 703
Cena bez DPH: približne 20 350 Sk (podľa predajcu)
Záruka: 3 roky

Tabuľka výsledkov (hodnota s vypnutým antialiasingom/Quincunx antialiasing)

DirectX testy: 3D WinBench/WinMark 2000 (fps)

	1024 x 768 / 85Hz 16 bit	1024 x 768 / 85Hz 32 bit	1280 x 1024 / 85Hz 16 bit	1280 x 1024 / 85Hz 32 bit	1600 x 1200 / 75Hz 16 bit	1600 x 1200 / 75Hz 32 bit
MSI StarForce 822 64MB:	198/109	192/89	144/71	139/53	112/50	105/34
MSI MX 400 64MB SDR:	98,8	71,3	63,5	42,0	-	-

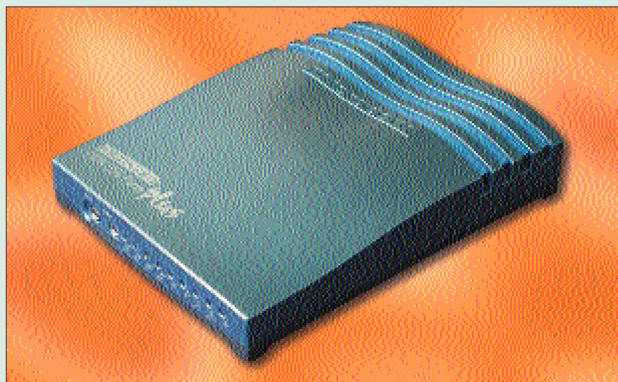
OpenGL testy: Quake III Arena Time Demo 1 HQ (fps)

	1024x768 / 85 Hz 16 bit	1024x768 / 85 Hz 32 bit	1280 x 1024 / 85 Hz 16 bit	1280 x 1024 / 85 Hz 32 bit	1600x1200/75Hz 16 bit	1600x1200/75Hz 32 bit
MSI StarForce 822 64MB:	117,0/94,7	116,5/71,7	103,3/60,8	100,1/42,3	81,7/42,8	75,3/27,5
MSI MX 400 64MB SDR:	108,3	88,9	53,1	32,5	-	-

3D Mark 2001 (default)

	1024 x 768 / 85 Hz 16 bit	1024 x 768 / 85 Hz 32 bit	1280 x 1024 / 85 Hz 16 bit	1280 x 1024 / 85 Hz 32 bit	1600x1200/75Hz 16 bit	1600x1200/75Hz 32 bit
MSI StarForce 822 64MB:	5072/4092	5000/3474	4423/3088	4221/2374	3728/2359	3433/1408
MSI MX 400 64MB SDR:	2696	2100	2070	1392	-	-

ISDN modemy MICROCOM



S ISDN pripojením som dosť spokojný, a tak som uvítal ponuku otestovať USB ISDN modem Microcom Porte Plus (**www.microcom.cz**, **www.fincom.cz**). V rovnakom dizajne existuje aj USB ISDN modem Microcom Porte, ktorý sa v zásade líši iba tým, že nemá analógové porty. Analógové porty využijete na pripojenie klasického telefónu či faxu, ak si zrušíte pôvodnú analógovú linku.

USB ISDN modem MICROCOM Porte Plus

Microcom Porte Plus má, okrem štandardných vlastností ako plnú plug-and-play kompatibilitu, aj telefónnu funkciu cez mikrofón a slúchadlá, podporu pre multilink PPP, Call Bumping (odpojenie/pripojenie jedného kanála pri telefonovaní) a BOD (dynamické pripájanie druhého kanála podľa záťaže), podporu pre protokoly X.75, V.120, T.70-NL, ISO8208, T.90, HDLC transparentný a G4 Fax, simuláciu COM portov atď. Zaujímavá funkcia je podpora telefónnych možností na analógových portoch ako MSN (tel. čísla) pre každý analógový port, presmerovanie volania, rýchla voľba a filtre volania.

Na obrázku vidieť predný panel modemu Microcom Porte Plus, kde svetielka indikujú aktuálny stav modemu. Napríklad, ak svieti indikátor PC (vpravo), znamená to, že aspoň jedna aplikácia z PC komunikuje s modemom. B1 a B2 indikuje momentálne využívanie týchto kanálov.

ISDN modem Microcom Porte Plus som nainštaloval a otestoval na počítači AMD K6-2 500, 128 MB RAM bez nahliadnutia do inštalačnej príručky behom piatich minút a okamžite som sa pripojil na bezplatného providera KIWI (ktorý podporuje ISDN). Inštalácia prebieha štandardným spôsobom - Windows pri štarte zachytí nový hardvér a vypýta si inštalačné CD. Po inštalácii sa systém reštartuje a po jeho nabehnutí sa v menu Dial-Up › Make New Connection zobrazí **Microcom ISDN Channel 0** a **Microcom ISDN Channel 1**. Tu vyberiete buď jeden, alebo druhý kanál na pripojenie k providerovi.

Celý balík ISDN modemu Microcom Porte Plus obsahuje samotný modem, USB kábel, telefónny kábel, adaptér, inštalačné CD, kde sú ovládače, manuál, druhé CD, kde nájdete RVSCOM Lite. Niekto možno bude sklamaný, že modem Microcom Porte Plus vyžaduje používanie adaptéra, ale po pripojení svojho analógového telefónu, ktorý bez problémov fungoval, som mohol telefonovať aj po vypnutí počítača - stačilo iba, aby modem prijímal „šťavu“ z adaptéra. V prípade napájania cez USB port nie je možné po vypnutí počítača používať analógový telefón či fax pripojený na analógové porty. Toto, samozrejme, platí aj pre interné PCI modemy.

Zmyslom RVSCOM Lite je nainštalovať do systému ovládače, ktoré budú vedieť využívať ISDN so softvérom pre analógovú komunikáciu ako napr. Winfax, Bitfax či Bitcom. RVSCOM Lite vytvorí na systéme virtuálne COM porty, s ktorými modem Microcom Porte Plus, ale aj iné ISDN modemy, budú vedieť spolupracovať. A nielen to - RVSCOM Lite je univerzálny balík pre akékoľvek ISDN modemy, ktorý obsahuje aj softvér pre telefonovanie cez zvukovú kartu (RVS Phone), faxovací softvér (RVS Fax a RVS Fax Printer), komunikačný softvér na pripojenie k terminálu (RVS Terminal) a ešte niektoré konfiguračné utility (napr. RVS CommCenter slúži pre správu a nastavenie softvéru RVSCOM).

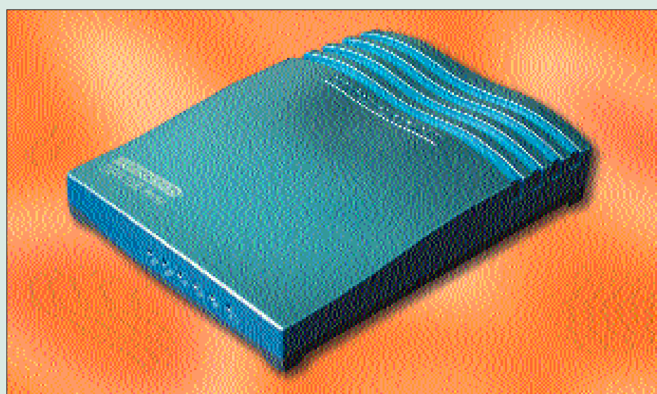
Inštalačné CD pre modem Microcom Porte Plus obsahuje, okrem manuálu v češtine a angličtine, aj balík **Microcom ISDN Utility**, ktorého súčasťou je diagnostika ISDN linky (loopback test, teda test vlastného čísla), **konfiguračný program**, kde si nastavíte napr. funkciu CLEAR, rýchle telefonovanie, dĺžku zvonenia atď. Je tu aj možnosť si preveriť štatút linky ISDN, čím zistíme, ktorý B kanál je momentálne využívaný. Poslednou lahôdkou je **ISDN Phone**, ktorý predstavuje telefonovanie na softvérovej báze (nielen cez mikrofón a slúchadlá). Tu som sa hneď chopil iniciatívy a okamžite som zasunul slúchadlá do predného panelu. Zo softvérového telefónu som vyklikal bezplatné číslo 128 a k svojej spokojnosti som hneď počul príjemný hlas operátorky. Toto riešenie na prednom paneli možno využiť aj iným spôsobom - napr. voľbou reproduktorov.

Čitateľov určite bude zaujímať aj alternatíva komunikácie modemu cez modem, t. j. cez klasický analógový modem sa pripojiť ešte cez ISDN modem (analógový port) na providera, prípadne niekomu do počítača. ISDN modem Microcom Porte Plus má dva porty, do ktorých môžete zasunúť buď dva analógové faxy, analógové modemy či telefóny, alebo kombináciu týchto zariadení. V mojom prípade som kábel na tel. linku z analógového modemu zasunul do analógového portu na ISDN modeme Microcom Porte Plus (z modemu do modemu). Analógový modem (GVC; 33,000 bps) mám štandardne nastavený na COM2. Nič som nemusel meniť, iba som klikol na ikonu pre analógové pripojenie, ktorú miestami používam, a bolo počuť, ako modem vytáča čísla. Toto sa mi javí jednoduchšie, ako inštalovať RVS-COM Lite, ktorého účel má byť vlastne rovnaký, no ktorý mi pripadá dosť ťažkopádny, najmä v prípade telefonovania, kde som sa nevedel dopátrať, ako odstrániť implicitné nastavenie +421 (číslo), ktoré mi vlastne bránilo cez zvukovú kartu niekde zavolať, pretože akékoľvek číslo začínajúce s predvoľbou +421 sa hlási ako neexistujúce. Pripojenie na Slovenskú akadémiu vied bolo uskutočnené v kombinácii analógový modem › ISDN modem cez terminálové okno, kde po zadaní prístupových údajov ma systém zobral ako používateľa a ikonka pripojenia ukázala rýchlosť 57,600 bps. Spojenie prebehlo bez najmenších komplikácií a Netscape bezchybne a rýchlo zobrazil niekoľko mnou náhodne vybraných internetových stránok. Týmto spôsobom možno pochopiteľne aj prijímať a posielať faxy z počítača so softvérom pre analógovú komunikáciu.

USB ISDN modem MICROCOM Porte

Modem Microcom Porte je úplne dizajnovo rovnaký ako Microcom Porte Plus, aj balenie je rovnaké. Na rozdiel od uvedeného modemu je tento bez napájacieho adaptéra, analógových portov, pričom má vzadu (nie vpredu ako jeho výkonnejší brat) vstup na mikrofón a slúchadlá, ktoré po inštalácii ISDN Phone bolo možné okamžite využiť po vyklikaní tel. čísla. Napájanie modemu je cez USB port, stačí teda iba jeden kábel (z USB portu do modemu). Vo svojich ISDN funkciách sa takmer vôbec nelíši od modemu Microcom Porte Plus (podpora pre multilink PPP, Call Bumping a BOD, podpora protokolov X.75, V.120, T.70NL atď.) a v balíku je k dispozícii aj rovnaký softvér - RVSCOM Lite, ISDN Phone, Microcom ISDN Utility atď.

Modem Microcom Porte má menej svetelných indikátorov na prednom paneli, to však neuberá na jeho funkčnosti.



Cena je nižšia, ale neprítomnosť analógových portov bude citeľná. Tu treba inštalovať balík RVS-COM Lite, lebo ak si neponecháte analógovú linku, nebudete môcť faxovať z počítača, iba ak si zoženiete iný softvér.

Záver

Pri rýchlosti 64 kbps prenesiete pri dobrej priepustnosti zhruba 7.5 Kb za sekundu, čo je 1 MB za 2 minúty aj niečo (2:15 až 2:30). Modem však už nemôže ovplyvniť preťaženú sieť a priepustnosť kolíše. Modem Microcom Porte som odskúšal aj pri rýchlosti 128 kbps (Multilink PPP), kde rýchlosť z ftp.cvt.stuba.sk dosiahla pri sťahovaní 8 MB súboru 12,5 kB/s. Oba modemy sú spoľahlivé a dva analógové porty modemu Microcom Porte Plus veľmi pomôžu, ak máte analógový fax alebo telefón. Nemálo užitočnou vecou je aj možnosť využiť slúchadlá s mikrofónom ako alternatívny telefón.

Juraj Šípoš

Zapožičal: Fincom - Slovakia, s.r.o.,
tel.: 02/4445 35 72, **www.fincom.sk**,
Ceny bez DPH: **ISDN USB Porte** 3 976 Sk,
ISDN USB Porte Plus 6 707 Sk

GSMbanking očami klienta



„pevnú ruku“ a „pevné nervy“. Ako príklad uvediem formát SMS správy pre aktívnu operáciu v Devín banke.

Úhrada podpísaná pomocou PIN-u

Položky úhrady musia byť uvedené v nasledujúcom poradí, **oddelené medzerami**:

UP - symbol úhrady podpísanej PIN-om

Kód účtu klienta, z ktorého sa odosiela úhrada

Suma s haliermi, alebo bez halierov, napríklad 1520, 1438.50, 1438*50

Predčíslo protiúčtu (ak nie je, uviesť 0)

Číslo protiúčtu

Kód banky napríklad 4800, 0200

Dátum úhrady v tvare **Dddmmrr** alebo **Dddmmrrrr** - nie je potrebné uvádzať za podmienky, že úhrada má dátum daného dňa a je poslaná do 17.00 hod. - systém automaticky doplní dátum daného dňa. Príklad zadania dátumu: D050299

Konštantný symbol napríklad 308, 0308

Variabilný symbol v tvare **Vxxxxxxxxxx** (nepovinná položka) V1234567890, V9

Špecifický symbol v tvare **Sxxxxxxxxxx** (nepovinná položka) S123456, S505

Poznámka v tvare **Pxxxxxxxxxx** (nepovinná položka) napríklad FAKTURA

PIN

Poradie úhrady v tvare **Ox** (nepovinná položka) - uvádza sa v prípade, že sú poslané dve rovnaké úhrady za daný deň - druhá musí mať poradie 2 (O2), inak bude odmietnutá.

Príklad úhrady podpísanej PIN-om:

UP 1 817.60 0 2648001111 5600 D01121999 308 V00456547 PTELEFON 12345

Príklad storna termínovaného vkladu (podpis realizovaný autentizačným kalkulátorom):

TAS 1 50000 3M Q200600 POTVK3MES D556464612344

Vzhľadom na značnú obťažnosť tejto služby niektoré banky v spolupráci s mobilnými operátormi zaviedli službu **Sim Toolkit Banking**.

GSM banking

Podobne ako internetbanking, ktorý umožňuje využívať bankové služby prostredníctvom internetu sa dynamicky vyvíjajú aj bankové služby, ku ktorým má klient prístup priamo zo svojho mobilného telefónu - GSM banking. Majiteľ mobilného telefónu môže v princípe vykonávať bankové operácie prostredníctvom troch foriem GSM Bankingu.

- SMS bankingu
- Sim Toolkit Bankingu
- Wap Bankingu

Nie každá banka a každý mobilný telefón, samozrejme, podporuje všetky spomínané formy, a ako uvidíme zo záveru testovania, nie všetky tieto formy sú pre každého klienta rovnako výhodné a použiteľné.

Aby sme pochopili rozdiel medzi technológiami SMS, Simtool Kit a WAP urobíme si krátky prehľad týchto technológií.

SMS - je systém poskytovania informácií pomocou SMS správy. Napríklad ak klient odoslal na číslo SMS Info krátku SMS správu VTI, systém túto žiadosť pochopil ako žiadosť o vtip a obratom mu prostredníctvom SMS správy nejaký vtip pošle. Podobne aj v prípade GSM bankingu ak klient požiada o výpis disponibilného zostatku na svojom účte napríklad ### bude mu obratom zaslaná SMS správa, ktorá obsahuje požadovanú informáciu.

SimToolKit - je nadstavbou systému SMS Info. Hlavný rozdiel je v tom, že systém menu vrátane bankových služieb daného mobilného operátora je uložený na SIM karte. Posielanie otázok a odpovedí pomocou SMS správ zostáva nezmenené. K vtipu sa tentoraz dostaneme tak, že si v Globtel menu nalistujeme položky zábava a v tomto submenu požiadame o vtip. Hlavné obmedzenie spočíva v prístupe na vopred definované služby poskytované serverom mobilného operátora.

WAP - pomocou tejto technológie sa dostaneme prostredníctvom servera svojho operátora do celosvetovej siete internet a všetky stránky, ktoré podporujú protokol WAP sú nám úplne k dispozícii.

SMS Banking

Komunikácia medzi klientom a bankou pri využívaní tejto GSM bankingovej služby je založená na posielaní krátkych správ SMS. Služba umožňuje klientovi získať požadované informácie, napríklad aktuálny zostatok na účte, posledný kreditný alebo debetný obrat, aktuálny kurz vybranej meny, zmenu zostatku na účte, pokles zostatku pod stanovenú hranicu, prekročenie stanovenej hranice zostatku a pri niektorých bankách je možné zadávať príkazy na úhradu a zriaďovanie termínovaných vkladov.

Vyžiadanie zostatku, alebo kurzového lístka je veľmi jednoduché, vo väčšine bánk stačí zadať príkaz napríklad Z1 alebo podobnú jednoduchú SMS správu. Príkaz na úhradu je už pomerne náročnejšia a zdĺhavejšia záležitosť a bez integrovanej klávesnice na písanie SMS správ (Nokia 9210, Ericsson R380, Motorola V100) alebo prídavnej klávesnice, napríklad Ericsson Chatboard je to služba pre

Sim Toolkit Banking - Globtel

Sim Toolkit Banking je aplikácia, umiestnená na špeciálnej SIM karte v mobilnom telefóne, ktorá umožňuje pohodlnú a bezpečnú obsluhu účtu klienta priamo z mobilného telefónu, vybaveného novými GSM banking SIM kartami spoločnosti Globtel. V porovnaní s klasickým GSM bankingom prostredníctvom SMS správ má nová služba GSM banking niekoľko výhod:

- Funkcie nad účtami sa veľmi ľahko obsluhujú pomocou výberu požadovanej služby z prehľadného menu.
- Klient si môže priamo z mobilu nastavovať a meniť požiadavky na časový cyklus zasielania zostatkov alebo aktivovať automatické zasielanie informácie o zostatku na účte pri jeho zmene.
- Klient môže uskutočniť jednoduchý prevodný príkaz, bez potreby doplnkového potvrdzovania pomocou autentizačného zariadenia.
- Všetky SMS správy zasielané z mobilného telefónu klienta do banky sú šifrované jedinečnou šifrou, ktorá je viazaná na SIM kartu klienta.

K využívaniu služby tejto služby potrebujeme mobilný telefón, ktorý podporuje SIM Toolkit technológiu, SIM Toolkit Banking kartu od mobilného operátora Globtel a aktiváciu služby SIM Toolkit Banking v príslušnej banke. Sim Toolkit Banking Globtelu podporujú tieto banky:

- Ľudová banka
- Poštová banka
- Slovenská sporiteľňa
- Tatra banka
- VÚB

Podľa súčasných informácií za výmenu klasickej SIM karty za kartu SIM Toolkit Banking zaplatíte v Globteli 500 Sk bez DPH. Pre nových používateľov je už nová SIM Toolkit karta v cene aktivácie. Výmena karty sa však vyplatí aj z iného dôvodu. Na novej karte je kapacita adresára až 250 telefónnych čísel namiesto doterajších 100.

SIM Toolkit Banking poskytuje používateľovi mobilného telefónu širokú paletu služieb, či už pasívnych, alebo aktívnych. Z pasívnych služieb sú dôležité napríklad informácie o účtoch klienta:

- o jeho zostatku
- o posledných 5 kreditných a debetných transakciách
- o posledných 10 transakciách

Niektoré banky poskytujú kurzový lístok, možnosť volania na hot-line a podobne.

Okrem pasívnych príkazov je možné uskutočniť prevodný príkaz v slovenských korunách.

Hlavné menu SIM Toolkit Bankingu pri väčšine bánk je v tvare:

Zostatok
Prevod
Pohyby
Notifikácia
Moje účty
Kurzový lístok
Hot-line
Zmena BPIN

Bezpečnosť služby SIM Toolkit Banking plus je implementovaná v dvoch úrovniach:

- Šifrovaním všetkých odchádzajúcich SMS správ z mobilného telefónu jedinečnou 128-bitovou šifrou, ktorá je implementovaná v SIM karte a nie je možné ju žiadnym spôsobom prečítať.
- Vstup do bankovej aplikácie je chránený doplnkovým bankovým PIN-om, ktorý si nastavuje klient a môže ho kedykoľvek zmeniť.

Uvedieme si príklad výpisu pasívnej operácie, napríklad zostatok na účte vo VÚB

POUZITELNY ZOSTATOK VASHO UCTU 1468270158 K 3.5. 2001 7:08:44 BOL 282.00 SKK

Taktiež si ukážeme príklad aktívnej operácie, v našom prípade prevod z účtu vo VÚB na účet v sporiteľni. Postupne je treba zadať nasledujúce hodnoty.

Cislo uctu Prefix:0 Cislo:
Na ucet,prfx:0
Na ucet,cslo: 331690712
Kod banky: 0900
Suma: 155
Mena: SKK
Variab. s: 999
Specif. s:
Konst. s.
Dat. splat.:03032001
Poznamka:
Menu ANO-NIE

UHRADA C. 030500003578M, 15.00 SKK Z 1468270158 NA 331690712/0900 NA 04.05.01 VS 999 BOLA PRIJATA

Ak niečo vyplníme zle, napríklad dátum splatnosti, adekvátna bude aj reakcia bankového servera:

UHRADA NEBOLA PRIJATA, NIE JE MOZNE POZADOVAT PLATBU PRE ZADANY DATUM SPLATNOSTI

Sim Toolkit Banking - Eurotel

Na rozdiel od Globtelu, keď kartu pre Simtoolkit Banking vydáva operátor, EuroTel používa iný postup. Kartu zákazníkovi vydá banka a operátor ju len aktivuje. EuroTel poskytuje túto službu v spolupráci s dvoma bankami: VÚB a Tatra bankou. V porovnaní z Globtelom, kde mohol mať zákazník teoreticky po dva účty až v piatich bankách na jednej karte, zákazník EuroTelu si môže vybrať buď VÚB, alebo Tatra banku.

WAP Banking

Ako vyplýva z voľného prekladu skratky WAP (Wireless Application Protocol) - Protokol pre bezdrôtové aplikácie, ide o protokol, pomocou ktorého sa informácie z internetu dajú prehliadať na displeji mobilného telefónu.

Požiadavky na telefón - súčastná ponuka mobilných telefónov s podporou technológie WAP je pomerne bohatá. Napríklad: Nokia 6210, 7110, Siemens C35i, S35i M35i SI45, Ericsson T20, R320, R380, Alcatel OT 302, Panasonic GD 93, Trium Aria, Trium Mars. Podobne ako musí internetový prehliadač podporovať zabezpečenie SSL, **musí aj WAP prehliadač mobilného telefónu podporovať WTLS** (Wireless Transaction Layer Security). Táto vrstva zabezpečuje tak šifrovanie a dešifrovanie údajov medzi klientom a serverom, ako aj dohľad nad pôvodnosťou údajov a taktiež zabezpečuje autentitu komunikujúcich strán. Táto požiadavka nám ponuku mobilných telefónov trochu zúži, napríklad o Ericsson T20 a R 320. Existuje síce verzia Ericsson T20e, ktorá WTLS podporuje (mali sme ju požičanú na testovanie), na slovenský trh sa však zatiaľ nedodáva.

Službu WAP sme testovali v Poštovej banke a Prvej komunálnej banke. Bohužiaľ, túto službu nemôžeme zatiaľ našim čitateľom odporučiť, jednak pre technické problémy a jednak pre mizivú podporu zákazníka mimo centrál spomínaných bánk.

V prípade Poštovej banky sme boli postupne odkázaní až na centrálu banky. Pracovníčka v centrále už poskytla podrobnejšie informácie, nemala však jasno o použiteľných mobilných telefónoch. Boli sme preto odporučení na inú pracovníčku a nakoniec sme skončili u pracovníkov technickej podpory, ale tí nám urobili len ukážku služby ma svojom telefóne značky Nokia, naše telefóny Ericsson T20e ani Motorola Timeport 250 nastaviť nedokázali. V Prvej komunálnej banke sa nám pokúšali pomôcť cez telefón, ale to je podobné ako telefonický kurz plávania. Ďalšie úskalie číha na zákazníka v podobe poplatku za službu mobilnému operátorovi. Pri SMS bankingu alebo Simtoolkit Bankingu si môžeme byť istí, že jedna operácia (odoslanie SMS) nás bude stáť niečo vyše dvoch korún, pri Wape sa to pokojne môže blížiť ku stokorune za jednu transakciu, hlavne pre klientov Globtelu. Globtel síce tarifuje WAP cez jeho prístupový bod (telefónne číslo 927) veľmi mierne, obidve banky však používajú prístup cez telefónne číslo EuroTelu, resp. cez pevnú dátovú sieť, a takýto prenos je tarifovaný ako normálny hovor, čiže v silnej prevádzke aj vyše 10 Sk za minútu. Klienti Globtelu majú problém v nastavení prístupu cez ISDN, nakoľko Globtel používa štandardne prístup typu analog.Takže naša rada v prípade WAP bankingu znie: Radšej si zatiaľ vyberte inú formu mobilného bankovníctva, napríklad SMS Banking alebo Simtoolkit Banking. Hneď ako začnú operátori podporovať GRPS, situácia sa môže radikálne zlepšiť.

Skúseností z hľadiska klienta - rady a odporúčania

Pri našej práci s testovacími účtami sme sa oveľa častejšie venovali internetbankingu ako bežný klient, a tak bude možno užitočné zhrnúť naše skúsenosti. Vo všeobecnosti poznať, **že sa elektronické bankovníctvo nachádza vo fáze rozbehu**. Úroveň v jednotlivých bankách je značne rozdielna, čo je dané hlavne časom zavedenia elektronických služieb, a tým aj získaných skúseností a, samozrejme, potom aj schopnosťami personálu poradiť a pomôcť klientovi v týchto službách. To, že niektoré systémy sa ešte len rozbiehajú, dokumentuje aj častý výskyt výpadkov serverov alebo odpovedí typu „transakciu nie je možné uskutočniť". Rovnako, ako iste aj iných bežných klientov, nás postihli problémy s vhodným typom internetového prehliadača a jeho vhodným nastavením, napríklad povolenie či zakázanie cookies, alebo potreby rôznych doplnkov z hľadiska bezpečnostných protokolov. Pre bežného klienta s menšími skúsenosťami s internetom môžu byť tieto problémy veľmi závažné. Ak k tomu pridáme nedostatok podrobných návodov na obsluhu jednotlivých služieb (vo väčšine prípadov sú síce zverejnené na príslušných internetových stránkach, no nie vždy sme v nich našli všetko potrebné, a už vôbec nie riešenie problémov okolo prehliadačov a ich nastavenia). Len v málo prípadoch bolo možné, aby klient absolvoval pri zriadení služby konkrétnu ukážku, čo by mu jednoznačne pomohlo. Ak klient používa pre disponovanie so svojimi peniazmi niekoľko bánk, musí pravdepodobne zvládnuť aj niekoľko rôznych pomôcok a postupov pri elektronickom bankovníctve v týchto bankách. Máme pre klientov jedinú radu, nenechajte sa odradiť, máte plné právo na podrobné informácie o všetkom čo vám nie je jasné, najlepšie je, samozrejme, využiť možnosť predviesť spôsob používania požadovanej služby. V snahe zistiť príčiny niektorých našich neúspechov sme sa pokúšali používať hot-lin. Stalo sa nám že volanie skončilo signálom „halali" alebo sme boli odkázaní na úplne iné číslo a neraz sme preskákali aj tri ďalšie, kým osoba na druhej strane bola kompetenčná riešiť náš problém.

Pri zriadení testovacích účtov sme zistili, že niektoré banky požadovanú službu zriaďujú podľa klienta na všetky jeho účty, ktoré má v danej banke. Tak sa v ponuke účtov pre prácu s internetbankingom objavil na naše prekvapenie aj súkromný účet, hoci sme pôvodne uvažoval len so službou k testovaciemu účtu. Odporúčame preto klientom pri výbere banky zvážiť aj skutočnosť, či služba je zriaďovaná len k účtu, alebo všeobecne na všetky účty klienta.

Musíme uviesť aj fakt, že aj v tom krátkom období, v ktorom sme sa internetbankingu venovali, sme pozorovali pozitívne zmeny, či už v oblasti zmenšeného

počtu neúspešných prístupov v poslednom období, ale i vo viditeľnej snahe niektorých bánk o zlepšenie svojich služieb v sortimente, alebo hoci len v úprave počiatočných nastavení ponúk v snahe vyhovieť väčšine klientov podľa aktuálneho počtu vydaných pomôcok pre autentizáciu.

Pretože rozhodujúcou vlastnosťou v elektronickom bankovníctve je okrem používateľom priamo viditeľných vlastností aj bezpečnosť, vybrali sme aj niekoľko informácií k tejto oblasti zverejnených na tlačovej konferencii firmy UNICOM - UNIversal computer COMmunication, s. r. o.

K lepšiemu poznaniu bezpečnosti elektronického bankovníctva na Slovensku sme si otvorili účet v 10 bankách (Všeobecná úverová banka, Slovenská sporiteľňa, Poštová banka, Tatra banka, Prvá komunálna banka, Istrobanka, Poľnobanka, Devín banka, Komerční banka, ČSOB) a požiadali o poskytnutie všetkých dostupných foriem elektronického bankovníctva. Zaujímali sa hlavne o použité bezpečnostné prvky systémov a požiadavky z hľadiska bezpečnosti. Každý informačný, resp. komunikačný systém by mal byť chránený v prvom rade ako celok. Mali by mať k nemu prístup iba oprávnené osoby (používatelia), malo by byť možné diferencovať práva rôznych používateľov pri práci s týmto systémom, mal by byť jednoznačne identifikovateľný autor informácie a informácia vymieňaná medzi systémom a používateľom by mala byť chránená z hľadiska zachovania jej dôvernosti a integrity. Napokon by mala existovať možnosť riešiť sporné situácie. **V tejto súvislosti sa najčastejšie používajú nasledujúce pojmy:**

- **Ochrana systému**

Pod ochranou systému ako celku sa môže rozumieť budova, miestnosť a podobne. V oblasti informačných technológií sa pod týmto pojmom často rozumie tiež predradený systém - firewall, ktorý zabezpečuje ochranu systému ako celku na úrovni sieťovej vrstvy.

- **Identifikácia**

Identifikácia predstavuje proces, v ktorom sa používateľ predstavuje systému (identifikuje) ako platný používateľ. Možno to nazvať aj ako nezáväzné, čestné alebo predbežné vyhlásenie o svojej identite. Vo všeobecnosti ide o zadanie mena, identifikačného čísla, identifikátora kľúča a pod.

- **Autentizácia (Autentifikácia)**

Autentizácia je proces overenia identity (totožnosti) používateľa, t. j. zistenie či je identita, ktorú používateľ uviedol, naozaj pravá. Identifikácia a autentizácia teda nasledujú ako dva na seba nadväzujúce a v oblasti systémov EB neoddeliteľné procesy.

- **Autorizácia**

Autorizácia ako proces nasleduje až po úspešnej autentizácii a využíva jej výsledky na pridelenie oprávnení v systéme.

- **Ochrana a dôvernosť informácie (šifrovanie)**

Bankové informácie, ktoré sa vymieňajú medzi klientom a bankou, patria medzi veľmi citlivé informácie. Je preto nežiaduce, aby tieto informácie mohla monitorovať ďalšia - tretia strana. Z tohto dôvodu je potrebné, aby informácie, ktoré klient posiela do banky a naopak, boli chránené napríklad šifrovaním, a tak bola zabezpečená ich dôvernosť.

- **Autorstvo informácie**

V mnohých prípadoch je dôležitá istota o tom, kto je autorom danej informácie. V klasickom papierovom svete k tomu slúži podpis, pečiatka, prípadne overenie podpisu notárom. Vo svete elektronickom by túto požiadavku mal zaručiť elektronický podpis.

- **Integrita informácie**

Kontrola integrity informácie umožňuje odhaliť akúkoľvek zmenu informácie na ceste od jej autora až po jej spracovanie v danom systéme. Implementácia takejto kontroly do systému EB umožňuje detekovať neúmyselnú zmenu informácie počas jej prenosu, úmyselnú zmenu informácie treťou stranou, ale aj prípadnú zmenu informácie po jej prenose, napr. záškodníkom zvnútra druhej strany.

- **Riešiteľnosť sporných situácií**

Pod pojmom sporná situácia sa myslí stav, keď jedna zo zúčastnených strán tvrdí niečo iné ako strana druhá. Napríklad klient bude tvrdiť, že banke neposlal daný platobný príkaz (poprenie autorstva, resp. odoslania informácie), resp. bude tvrdiť, že banke síce príkaz poslal, ale uviedol iný cieľový účet, resp. inú sumu (narušenie integrity správy), prípadne banka bude tvrdiť, že daný príkaz od klienta vôbec nedostala (poprenie príjmu informácie). Podobné sporné situácie vznikajú všeobecne, preto je potrebné, aby systém EB umožňoval jeho auditovateľnosť v prípade sporu a poskytoval dostatočný dôkazový materiál pre obe strany.

Archív sa nachádza na oboch stranách - v banke i u klienta a slúži na riešenie sporných situácií a prípadný auditing systému EB. Nachádzajú sa v ňom dôležité vymieňané informácie (platobné príkazy a pod.), elektronické podpisy, resp. elektronické potvrdenky k týmto príkazom a informácie o aktivitách systému v danom čase. O váhe týchto podkladov rozhoduje váha používaných bezpečnostných prvkov - kľúčovým je v tomto smere druh elektronického podpisu.

- **Elektronická potvrdenka**

Elektronická potvrdenka predstavuje krátku správu banky s časovým údajom o prijatí informácie od klienta. Takáto informatívna potvrdenka (IP) má iba informatívnu hodnotu. Dôkaznú hodnotu má až elektronická potvrdenka, ktorá je doplnená o elektronický podpis banky vytvorený z pôvodnej informácie klienta a krátkej správy banky s časovým údajom (PP). V distribučných kanáloch, ktoré nemajú možnosť doručiť klientovi takúto elektronickú potvrdenku (napr. TB, WB, SMS) je možné využiť presmerovanie zaslania potvrdeniek na iný distribučný kanál napr. E-mail, resp. Fax.

Zo spracovanej analýzy konštatujú, že relatívne najbezpečnejším distribučným kanálom sa javí Home banking, kde väčšina bánk používa ako na prístup do systému, tak i k podpisovaniu aktívnych bankových transakcií elektronický podpis na báze asymetrickej metódy súkromného a verejného kľúča (RSA). Pri Internet bankingu túto metódu podpisovania platobných príkazov používa zatiaľ iba jedna banka, aj keď v tomto konkrétnom prípade by bolo možné namietať k nedostatočne prehľadnému spôsobu generovania kľúčov cez internet. Počítač, na ktorom sa generujú kľúče klienta a proces certifikácie verejného kľúča ako bolo uvedené, úzko súvisia s výlučným tajomstvom tajného kľúča.

Najmenej bezpečným distribučným kanálom sa javí telefón banking. Jednak preto, že z hľadiska zachovania minimálneho technického vybavenia klienta, komunikácia klienta s bankou nie je šifrovaná. Ak sa k prístupu do systému, prípadne k podpisovaniu aktívnej bankovej transakcie používa statické heslo, javí sa tento distribučný kanál ako nebezpečný a nedostatočne intímny. K odpočúvaniu telefónnej linky a k analýze tónovej voľby totiž nie sú potrebné špeciálne znalosti ani zariadenia. Väčšina bánk túto nízku bezpečnostnú úroveň posilňuje denným limitom na aktívne operácie.

Často sú v bankách na Slovensku využívané symetrické metódy ako na prístup do systému elektronického bankovníctva, tak i k podpisovaniu platobných príkazov. Tieto symetrické metódy, kde tajná informácia potrebná k podpisovaniu nie je výlučným tajomstvom podpisovateľa, sú vo väčšine bánk viazané na použitie jednoúčelových PIN kalkulátorov, ktoré klienta stoja od 1000 do 2000 Sk. Ak sa k podpisovaniu príkazov na úhradu používa OTP (jednorazové prístupové heslo OTP z angl. One-Time Password), prípadne na výpočet MIC (jednorazový/dynamický/ transakčný kód Message Integrity Code) sa berie iba suma transakcie, nie je zaručená kontrola integrity príkazu na úhradu a je preto možná jeho modifikácia (napríklad modifikácia cieľového účtu) zo strany prípadného útočníka.

Až na dva prípady klient na Slovensku dostáva z banky iba informatívnu potvrdenku o prijatí platobného príkazu, čo znamená, že v prípade sporu s bankou mu chýba bankou podpísaný doklad o príjme platobného príkazu - obdoba potvrdenej papierovej kópie platobného príkazu.

Zaujímavé sú aj obchodné podmienky a zmluva s klientom. Nakoľko ich pripravujú právnici banky, je zrejmé, že banka sa nimi snaží chrániť voči stratám v prípade zneužitia systému elektronického bankovníctva. Presúvanie zodpovednosti za škodu v dôsledku nedostatočnej obozretnosti klienta je prirodzené. Ak je však prenášaná zodpovednosť na klienta aj v prípadoch, ktoré nemá možnosť ovplyvniť vzhľadom na nedostatočnú bezpečnosť samotného distribučného kanála, je na zváženie základná povinnosť banky - vykonávať bankové obchody obozretne a tak, aby neboli poškodené záujmy jej vkladateľov. Obchodné podmienky a zmluva s klientom by preto mali byť ďalším kompasom pri správnom rozhodovaní klienta.

Pre účely článku nám spoločnosť Globtel (www.globtel.sk) požičala testovaciu Simtoolkit Banking kartu. Pri testovaní sme používali mobilné telefóny Ericsson T20 a R320s, ktoré požičala firma Ericsson (**www.ericsson.sk**) a telefón Motorola Timeport 250, ktorý požičala firma Motorola (**www.motorola.sk**).

Ľuboslav Lacko
Štefan Spodniak

Zaujímavé www stránky - hry a zábava

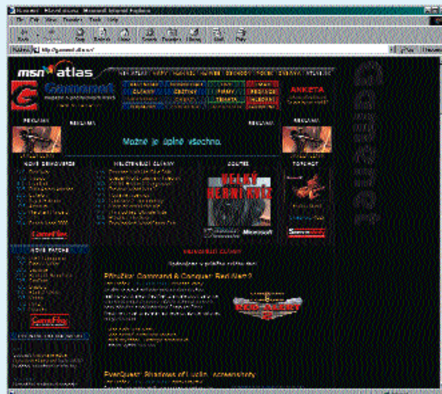
Dnes sa budeme baviť viac-menej o hrách. Skôr než ale začneme, sa vám musím dopredu ospravedlniť, že táto oblasť nebude zachytená v takom rozsahu ako by ste si možno želali, ale čo sa hier týka, tam doma nie som, takže ak vám tu nebudem opisovať top best veci, prosím nekameňujte ma za to.

gamesweb.sk



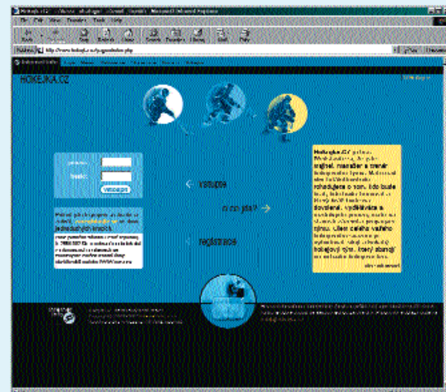
Začneme stránkou, ktorú nájdete na adrese **http://www.gamesweb.sk**. Hneď však musím upozorniť, že správcovia tejto stránky majú na internete rozbehnuté ešte ďalšie takmer identické projekty, ktoré sa venujú hrám. Ide o stránky **http://www.plne-hry.sk** a **http://gamestation.gamesweb.sk**. Všetky tri sú dizajnovo takmer identické, ale každá z nich sa venuje práve tej svojej oblasti. Vráťme sa najskôr k prvej spomínanej **www.gamesweb.sk**. Ide o akýsi informačný portál zameraný na recenzie hier s prvkami diskusného kanála, kam sa môžu v podstate zapojiť všetci, ktorí sa cítia byť fundovaní na vedenie takejto diskusie. Stránka je rozdelená do niekoľkých hlavných kategórií, z ktorých nemôžem vynechať: Reportáže, Interview, Názory, Súťaže, ale nájdete tu aj rubriky Press, Otherz. K absolútnej samozrejmosti patrí aj séria odkazov na iné stránky a nechýba tu ani možnosť downloadu, ktorá je prepojená na stránku **http://www.warezweb.sk**. Na stránke som chvíľami doslova strácal prehľad o tom, či som ešte na tej stránke, kde som bol, alebo som už niekde inde. Vôbec to však neprekážalo funkčnosti a celkovému dojmu, pretože ako som už spomínal, stránky projektov sú navzájom poprepájané a dizajnovo takmer identické. Ďalšou zaujímavosťou tejto stránky je integrovaný chat. Osobne by som to však chatom nenazval. Podľa mňa je to bežný diskusný kanál, ktorý je robený ako diskusný kanál, nie ako chat typu pokec, xchat, alebo alinet a podobne. Aj napriek tomu, že tento „chat" za chat nepovažujem, môžem jeho integráciu do tejto stránky hodnotiť kladne. Ako som už spomínal, súčasťou stránky je aj **http://gamestation.gamesweb.sk**, ktorá je aj obsahovo veľmi podobne členená, takže nemá veľký význam sa o nej špeciálne rozširovať. Predpokladám, že každému hernému maniakovi je už z doménového názvu jasné, čo tu môže nájsť. Poďme sa však aspoň v krátkosti pozrieť na tretiu hlavnú súčasť stránky **http://www.plne-hry.sk**. To, čo hovorí samotná doména je pravda, ale... Ak hľadáte najnovšiu hru od Fa xyz, ktorá bola vytvorená s úmyslom zarobiť množstvo peňazí, myslíte, že ju uvoľnia len tak? Alebo ak ju niekto šíri, tak (nie nechcem nikoho obviňovať) je s najväčšou pravdepodobnosťou takáto hra šírená nelegálne. To však nie je problém spomínanej stránky. Týmto som chcel len demonštrovať typ hier, ktoré tu môžete nájsť v plných verziách. Je teda viac než jasné, že sú tu poväčšinou staršie, alebo jednoduchšie hry. Osobne som tiež vyrástol pri hrách na 8-bitoch a teda si moc nepotrpím na niečo extra špeciálne, a keď sa už chcem niečo zahrať, vystačím aj s niečím takým, čo nájdem tu.

Ďalšie stránky



Medzi pekné stránky, ktoré sa venujú recenziám hier môžeme určite zaradiť aj **http://gamenet.atlas.cz**. Táto stránka ponúka okrem štandardných recenzií aj také veci, ako napríklad možnosť stiahnutia si češtiny do vašej obľúbenej hry. Samozrejme, takúto vec môžete vykonať len na vlastné riziko a pokiaľ nemáte kompatibilnú verziu hry, môže sa vám ľahko stať, že vám hra prestane korektne fungovať, ale v najhoršom prípade si ju iba znova nainštalujete a budete ju hrať opäť v originálnom jazyku. Na stránke nájdete aj odkazy na firmy vyrábajúce hry, obrázky z hier a podobne. Ak túto stránku ešte nepoznáte, odporúčam vám ju zaradiť do vašich bookmarkov.

Už v minulom čísle sme spomínali jednu fantasy hru, ktorú nájdete na **http://www.overland.sk**. Stránku ani hru nebudem špeciálne opisovať, lebo okrem iného má aj veľmi prepracovaný help k pravidlám. V tejto hre je najzaujímavejšie to, že nehráte proti žiadnemu počítačovému algoritmu, ale proti reálnym nepriateľom, ktorých je momentálne registrovaných v celom systéme vyše 2000. Z vlastnej skúsenosti vám môžem potvrdiť, že hra vás tak vtiahne do deja, že sa naozaj cítite byť kráľom, ktorý velí svojim armádam, určuje aké stavby sa majú postaviť, aké kúzlo majú zoslať naši mágovia a... je to veľmi pekne prepracovaná hra, ktorú odporúčam všetkým, ktorí majú dosť času na surfovanie.



Medzi ďalšie strategické on-line hry môžeme zaradiť relatívne novú hru, simulátor hokejového klubu. Nájdete ho na adrese **http://www.hokejka.cz**. Pri registrácii získate fiktívny balík peňazí, za ktorý si nakúpite hráčov, ktorým potom určujete tréningy, zvyšujete platy, staviate ich na ľad proti súperom, s ktorými sa dohodnete na priateľskom zápase a ak sa kvalifikujete môžete sa zapojiť aj do ligových zápasov. Skrátka v tejto hre sa stávate manažérom a trénerom nového hokejového klubu.

Tá istá firma sprístupnila na internete ďalšiu zaujímavú stránku, ktorú by sme tiež mohli považovať za investorskú hru. Tiež na začiatku získate určitý finančný objem, ktorý môžete investovať do kúpy akcií, alebo môžete nakupovať valuty a neskôr podľa vývoja kurzu predať. Vyskúšajte si svoje investorské schopnosti na **http://www.burza.cz** a ak budete úspešní, môžete vyhrať vecné ceny alebo reálny vklad na investovanie.



Na adrese **http://sweb.cz/3dplanet** si prídu na svoje majitelia 3d kariet. Nájdete tu ovládače (drivery), demá, patche, utility na pretaktovanie, tweakery, recenzie najnovšieho hardvéru, recenze hier a podobne.

Ako veľmi dobre prepracovanú stránku môžem zhodnotiť aj **http://www.cestiny.cz**, kde už samotný doménový názov napovedá všetkým skúseným hráčom, čo tu nájdu. Je samozrejmé, že sa tu nachádzajú hlavne preklady hier do češtiny, resp. slovenčiny. Okrem toho tu funguje herný bazár, kde si môžete kúpiť originál hry, alebo ak vás nejaká z vašich už omrzela, môžete ju ponúknuť ostatným. Nechýba tu ani rebríček Top 10 a, samozrejme, nejaké recenzie hier. Túto stránku však neodporúčam len hráčom, ale aj všetkým ostatným, pretože tu nájdete aj češtinu do iných rozšírených programov. Stránka je tiež pekne a prehľadne spracovaná a odporúčam ju vidieť.

Ak máte záujem si spríjemniť dlhú chvíľu v práci krátkou a jednoduchou hrou, neváhajte navštíviť herné centrum **http://hry.zoznam.sk**, alebo tiež môžete navštíviť herňu na portáli **http://www.centrum.sk**, či cz. V rámci portálov centrum hráte všetky hry proti reálnym súperom, s ktorými hráte tieto hry o vopred vsadené kredity. Kto trochu pozná tieto portály vie, že tieto kredity potom môže zúročiť vo forme zväčšenia mailboxu, alebo realizáciou zľavy v bohatej ponuke.

Na adrese **http://freegames.szm.com** nájdete pár freeware a shareware hier, ktoré vás iste pobavia. Keďže všetky tieto hry sú freeware/shareware, môžete ich voľne šíriť ďalej, či už prostredníctvom internetu, alebo ľubovoľne inak. Ide o jednoduchšie, ale tiež pekné hry. Stránka nie je síce moc pekne spracovaná, ale je zato veľmi prehľadná.

Na stránke **http://abeceda.webz.cz** nájdete momentálne 389 návodov k hrám, 285 originálnych obalov na herné CD a 506 cheatov. Myslím, že to stojí za návštevu.

Pekne poňatá stránka sa nachádza na adrese **http://www.games.sk**. Patrí do skupiny ďalších komplexne monitorujúcich herných stránok. Nájdete tu pekne a prehľadne do kategórií roztriedené dosť veľké množstvo hier. Recenzie hier sú písané vcelku prijateľným spôsobom a môžete si stiahnuť často aj plnú verziu. K hrám sú pripojené screenshoty, ktoré vám dokreslia pohľad na konkrétnu hru. Stránka sa mi vcelku páčila, a teda vám ju odporúčam vidieť.

Vcelku zaujímavé hry (aj keď nie veľa) nájdete aj na stránke **http://www.dragon.sk/demos/flashgames-nehnevajsa.html**. Podľa názvu domény je jasné, že hry sú tvorené vo flash-i a vyzerajú byť veľmi pekne hrateľné. Odporúčam pre skrátenie voľných chvíľ.

O stránke **http://www.cheaty.sk** sme vás informovali už dávno v jej začiatkoch. Stránky sú stále určené pre všetkých tých, ktorí už nevedia „čo ďalej" v hrách, ale aj ostatných, ktorí hľadajú zaujímavé informácie z oblasti hier. Nájdete tu cheaty, kódy, cracky momentálne do 2146 hier, a to všetko, samozrejme, po slovensky! 392 návodov, zoznam 242 firiem, ktoré majú niečo dočinenia s hrami a nechýbajú ani linky na 136 zaujímavých sajtov. Okrem toho je tu aj chat, ktorý je určený hlavne pre pokec o hrách.

Stránku odporúčam vidieť a zaradiť do vašich bookmarkov. Osobitne to platí pre všetkých fanatických hráčov.

Pár pekných hier sa nachádza aj na stránke **http://www.onlinehry.sk/title.asp**. Je prehľadná a relatívne rýchlo sa načíta. Tiež platí, že ako všetky on-line hry, aj tieto patria k tým jednoduchším, a teda nečakajte žiadne zázraky, ale o zábavu budete mať i tak postarané.

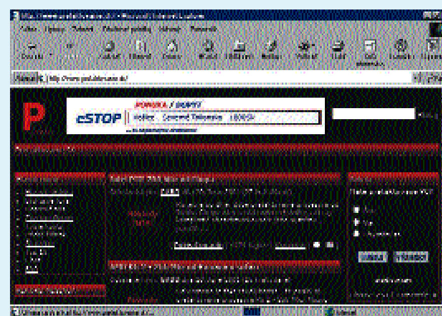
Na záver ešte niekoľko zahraničných liniek:

http://www.gamespot.com/gamebuyer
http://www.gamecenter.com
http://www.100topgamesites.com
http://web.qnetwork.com
http://www.goto.com/d/sr
http://www.gamesdomain.com
http://www.kbkids.com
http://www.gamespotter.com
http://www.station.sony.com
http://www.gamesville.lycos.com
http://www.bluesnews.com
http://www.shockwave.com

pretaktovanie.sk

Aby vám hry dobre fungovali, potrebujete výkonný počítač, ktorý však nie vždy máte k dispozícii. Tento problém sa dá čiastočne vyriešiť pretaktovaním vášho procesora. Samozrejme, výkonnejší počítač nepotrebujú len herní maniaci, ale aj grafici a vôbec všetci, ktorí sa venujú trochu serióznejšie práci s počítačom.

Problém pretaktovania je dosť zložitý, a riešia ho napríklad na stránke **http://www.pretaktovanie.sk**. Nájdete tu všetko, čo o pretaktovaní potrebujete vedieť. Okrem toho tu bežia diskusné kanály, kde si môžete nechať poradiť a ak ste si úspešne svoj stroj pretaktovali, môžete svoje výsledky zaradiť do súťaže. Dnes som tu našiel veľmi zaujímavý výkon: 600 MHz procesor Celeron sa podarilo pretaktovať až na neuveriteľných 1048 MHz. Takže čo. Trúfate si súperiť? Aj keď sa momentálne necítite na prekonanie tohto výkonu, alebo ak si ešte netrúfate sami si váš procesor pretaktovať, odporúčam vám túto stránku vidieť a, samozrejme, aj ju zaradiť do svojich bookmarkov. Stránka je tiež veľmi prehľadná s jednoduchým dizajnom, ktorý zaručuje rýchle načítanie stránky. Výnimkou pri rýchlosti načítania sú ilustračné obrázky, ktoré si myslím, že by mohli byť o nejaký ten Kb menšie, ale nie je to neprekonateľný problém a často sa na internete stretnete aj s oveľa horšími časmi naťahovania stránky.



Mototurista

Na úplný záver vám chcem ponúknuť jednu úplnú novinku na slovenskom internete, ktorá má pokrývať dieru, ktorá je v oblasti mototurizmu a komplexných informácií o tomto športe. Priznávam, že táto konkrétna recenzia nie je úplne objektívna, pretože v tomto projekte mám aj ja svoje prsty a som spoluautorom tohto projektu, ktorý nájdete na **http://www.mototurista.sk**. Ako som už písal, je to zatiaľ vo fáze projektu, takže množstvo informácií tu ešte nie je, ale vo veľmi blízkej budúcnosti tu nájdete adresy predajcov, servisy, požičovne, dopravný servis, rady a, samozrejme, aj doplnkové informácie, ktoré využijú určite všetci mototuristi, ako sú napríklad image (piercing, tetovanie, oblečenie...), možnosti ubytovania a stravovania sa na Slovensku. Tiež nebudú chýbať cestopisy a množstvo iných informácií.

Ladislav Jediný

Telefonovanie od 1. júla - telefonujme efektívne

O zmenách v telekomunikačných poplatkoch už určite všetci viete. Je to zmena, ktorá sa dotýka každého z nás. Horšie je to však už so samostatnými informáciami. Nie každý z nás má pripojenie na internet alebo čas, aby si zistil aktuálne ceny. A preto sme do tohoto čísla PC SPACE pripravili aktuálny prehľad cien, a to nielen **Slovenských telekomunikácií**, ale aj **Globtelu** a **EuroTelu**. Malý prehľad nikomu nezaškodí.

Ešte predtým, ako sa pustím do jednotlivých tabuliek a štatistík, tak vás chcem upozorniť, že všetky ceny sú uvedené vrátane **DPH**. Ďalej treba rozlišovať čas za ktorý si účtujú tarifný impulz. Eurotel to ráta na **1 minútu**, Globtel na **30 sekúnd**. Pri Slovenských telekomunikáciách závisí interval vysielania impulzov od času, v ktorom telefonujete. Nuž úvod máme za sebou a môžeme sa pustiť do toho.

Ako prvú tabuľku som pripravil nové ceny Slovenských telekomunikácií. Od 1. 7. 2001 je cena jedného tarifného impulzu 1,476 Sk, čo určite na prvý pohľad nejedného z nás potešilo. Bohužiaľ zaviedol sa takzvaný „poplatok za spojenie“. To znamená, že za každé úspešné spojenie za vám účtuje poplatok vo výške jedného alebo dvoch tarifných impulzov. Teda, ak sa pripojíte „kvalitným modemom“ ku „kvalitnému providerovi“ a spojenie sa v prvej sekunde preruší, bude sa vám účtovať aj poplatok za úspešné spojenie. Najväčšou zmenou je však úprava medzimestských a medzinárodných volaní. V minulosti bolo medzimesto rozdelené na dve pásma. Od 1. 7. 2001 boli tieto pásma zlúčené do jedného a zároveň boli zavedené nové národné smerové čísla, ktoré majú zjednodušiť štruktúru. Pôvodných 82 primárnych UTO oblastí bolo nahradených 25 novými, čo má za následok, že sa v niektorých prípadoch dovoláte ďalej za cenu miestneho hovoru. Čo sa týka medzinárodných volaní, tak boli znížené hlavne ceny do susedných krajín ako Česká Republika, Rakúsko, Nemecko, Maďarsko a podobne.

Ďalej som pripravil tabuľky cien Globtelu a EuroTelu. V nich nie je nič prevratné, resp. neboli v poslednom čase drasticky menené ceny. Za zmienku však stoja určité akcie ako napríklad telefonovanie zadarmo počas víkendov v sieti Globtel alebo posledne zavedená sekundová tarifikácia v EuroTeli pri programoch Tempo (Globtel ju už nejaký čas má pri karte Prima).

Pri týchto dvoch tabuľkách majte na zreteli, že Globtel ráta hovorovú jednotku každých 30 sekúnd a medzinárodné hovory každú minútu. Mobilný operátor EuroTel ráta hovorovú jednotku každú minútu a po prvej minúte po sekundách. Pri porovnaní cien zistíme, že jednotlivé ceny sú viacej-menej vyrovnané. Hlavný rozdiel je však pri cenách vyšších služieb. Tu je jednoznačne finančne výhodnejší EuroTel. V medzinárodných volaniach je naopak výhodnejší Globtel ako EuroTel, takže pre bežných smrteľníkov je v podstate jedno, ktorého mobilného operátora si vyberú. Obyčajne zaváži fakt akého mobilného operátora používajú rodinný príslušníci, známi.

Pri porovnaní všetkých cien prichádzame k záveru, že Slovenské telekomunikácie sú ešte stále najvýhodnejšie z celkového finančného hľadiska, ale v oblasti hlasových služieb pomaly strácajú pozíciu na trhu. Mobilný operátory ponúkajú pre svoje siete určité akcie, vďaka ktorým je pre vás výhodnejšie telefonovať počas akciového pásma známemu na mobil, ako keby ste volali pomocou pevnej linky. Výhodou mobilných operátorov je aj to, že majú sekundovú tarifikáciu, takže platíte iba za to, čo pretelefonujete. EuroTel má sekundovú tarifikáciu po prvej minúte, Globtel v prípade karty Prima sekundy hneď. Taktiež obaja poskytovatelia majú vo svojom portofóliu službu, pomocou ktorej môžete cez víkend telefonovať zadarmo.

Zabudli sme ešte spomenúť služby Easy a Prima. Tie sú výhodné najmä pre ľudí, ktorí majú bleskové niekoľkosekundové hovory a volania skôr prijímajú. Neplatia sa tu žiadne mesačné poplatky, ale ceny za jednu minútu hovoru sú vo väčšine prípadov vyššie ako pri predplatených programoch. Otázkou však stále ostáva, či sa viac oplatí pevná linka alebo mobil. Ja osobne zastávam názor, že pevná linka je dobrá najmä pre pripojenie na internet a na dlhšie telefonáty v silnej prevádzke. Navyše pri využívaní všetkých akcií (oplatí sa ich zistiť - ušetria pri ich využití nejakú tú korunku a stále ich pribúda) a výhod je pre mňa finančne efektívnejšie používať mobil. Výber a rozhodnutie však za vás urobiť nemôžem, nie je totiž možné pokryť všetky ľudské požiadavky. Azda vám aspoň pomohol tento prehľad v cenovej džungli...

zdroje: oficiálne cenníky ST a. s., Globtel a. s. a EuroTel a. s.

Edmond Kmeť

SLOVENSKÉ TELEKOMUNIKÁCIE

Služba	Od 1. 7. 2001	Poznámky
Cena za používanie prípojky	244,8/207,9 SK	Cena je rovnaká pre právnicku aj fyzickú osobu.
Cena za jeden tarifný impulz	1,476/3,7 SK	Skracuje sa dĺžka trvania impulzov + sa účtuje poplatok za spojenie.
Miestne volania z telefónnej prípojky:		
silná prevádzka	60 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
slabá prevádzka	120 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
víkendová prevádzka	180 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
Medzimestské volania z telefónnej prípojky:		
silná prevádzka	20 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
slabá prevádzka	40 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
víkendová prevádzka	60 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
Medzinárodné volania z telefónnej prípojky:		
I. tarifné pásmo	8,572 sek.	+ 2 impulzy za úspešné spojenie
II. tarifné pásmo	7,5 sek.	+ 2 impulzy za úspešné spojenie
III. tarifné pásmo	6 sekúnd	+ 2 impulzy za úspešné spojenie
IV. tarifné pásmo	3,752 sek.	+ 2 impulzy za úspešné spojenie
V. tarifné pásmo	2,5 sek.	+ 2 impulzy za úspešné spojenie
VI. tarifné pásmo	1,5 sek.	+ 2 impulzy za úspešné spojenie
VII. tarifné pásmo	1 sekundu	+ 2 impulzy za úspešné spojenie
Volania do mobilných sietí na Slovensku z telefónnej prípojky:		
silná prevádzka	7,5 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
slabá prevádzka	15 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
víkendová prevádzka	15 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
Volania do mobilných sietí v zahraničí z telefónnej prípojky:		
silná, slabá a víkendová prevádzka	4 sekundy	+ 2 impulzy za úspešné spojenie
Volania na čísla 019XY z telefónnej prípojky:		
v silnej prevádzke	90 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
v slabej prevádzke	240 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie
vo víkendovej prevádzke	290 sek.	+ 1 impulz za úspešné spojenie

EUROTEL - CENA MEDZINÁRODNÝCH HOVOROV

Nezahrnuté vo voľných minútach	v špičke	mimo špičky	cez víkend
Česká republika	15 Sk/min.	10 Sk/min.	10 Sk/min.
Európa	25 Sk/min.	20Sk/min.	20 Sk/min.
USA, Kanada, Austrália, Japonsko, Hongkong, Tunis, Rusko, Izrael, Maroko, Líbya	35 Sk/min.	30 Sk/min.	30 Sk/min.
Zvyšok sveta	65 Sk/min.	60 Sk/min.	60 Sk/min.
INMARSAT A, Aero	200 Sk/min.	200 Sk/min.	200 Sk/min.
INMARSAT B, M	125 Sk/min.	125 Sk/min.	125 Sk/min.
INMARSAT Mini-M	100 Sk/min.	100 Sk/min.	100 Sk/min.

MOBILNÝ OPERÁTOR EUROTEL - PROGRAMY TEMPO

				do siete EuroTel*			na pevnú linku ST			do siete Globtel		
Eurotel	**min**	**aktivácia**	**cena**	**8:00-18:00**	**18:00-8:00**	**víkend**	**8:00-18:00**	**18:00-8:00**	**víkend**	**8:00-18:00**	**18:00-8:00**	**víkend**
Tempo 30	30	1217,7 Sk	369	11,07	6,15	1,23	12,3	6,15	6,15	12,3	6,15	6,15
Tempo 60	60	1217,7 Sk	615*	9,84	5,54	0	9,84	5,54	3,08	12,3	6,15	6,15
Tempo 90	90	1217,7 Sk	369	11,07	6,15	1,23	12,3	6,15	6,15	12,3	6,15	6,15
Tempo 150	150	1217,7 Sk	1358*	7,38	3,08	0	7,38	3,08	3,08	12,3	6,15	6,15
Tempo 350	350	1217,7 Sk	2706*	1,23	1,23	0	3,69	3,69	3,69	7,38	7,38	7,38
Tempo 700	700	1217,7 Sk	3936*	1,23	1,23	0	2,46	2,46	2,46	3,69	3,69	3,69
Tempo 1000	1000	1217,7 Sk	4674*	1,23	1,23	0	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23

* Pri aktivácii služby NOC je mesačný poplatok vyšší o 90,- SK.

MOBILNÝ OPERÁTOR GLOBTEL - PROGRAMY GLOBTEL

30 sekundový impulz				do siete Globtel a do pevnej linky ST				hovory do iných mobilných sietí v SR		medzinárodné hovory	
Globtel	**cena**	**min**	**jednotky**	**8:00-18:00**	**18:00-8:00**	**22:00-24:00**	**víkend**	**8:00-18:00 + víkend**	**18:00-8:00 22.00-24.00**	**Pracovný deň**	**Pracovný deň 18.00 - 08.00 soboty a dni pracovného pokoja******
Globtel 30	343,17 Sk	30	60	5,78	2,46	0,74	0,55 / 0,55	6,09	3	12,18+VTS ST*****	3,08+VTS ST*****
Globtel 50	490,77 Sk	50	100	4,86	1,29	0,74	0,55 / 0***	6,09	3	11,07+VTS ST*****	3,08+VTS ST*****
Globtel 80	675,27 Sk	80	160	4,31	1,29	0,74	0,55 / 0***	6,09	3	8,61+VTS ST*****	3,08+VTS ST*****
Globtel 120	970,47 Sk	120	240	3,69	1,29	0,74	0,55 / 0***	6,09	3	7,38+VTS ST*****	3,08+VTS ST*****
Globtel 250	1646,97 Sk	250	500	2,46	1,29	0,74	0,55 / 0***	6,09	3	4,92+VTS ST*****	3,08+VTS ST*****
Globtel 500	2827,77 Sk	500	1000	0,55* / 1,85**	0,55* / 1,78**	0,55	0,55 / 0***	3,63	3	3,69+VTS ST*****	3,08+VTS ST*****
Globtel 1000	3934,77 Sk	1000	2000	0,55*/ 1,17**	0,55*/ 1,17**	0,55	0,55 / 0***	2,4	2,4	2.34+VTS ST*****	2,34+VTS ST*****

Uvedené tarify sú účtované po vyčerpaní predplatených minút s výnimkou nočných hovorov, ktoré sú vždy fakturované v uvedenej hodnote.
* Sadzba platná pre hovory v rámci mobilnej telekomunikačnej siete spoločnosti Globtel.
** Sadzba platná pre hovory z mobilnej telekomunikačnej siete spoločnosti Globtel do pevnej siete v SR.
*** Víkendové hovory v mobilnej telekomunikačnej sieti spoločnosti Globtel nad rámec predplatených minút na telefónne čísla užívateľov začínajúce 0905, 0907.
****Medzinárodné hovory nie sú zahrnuté v predplatených minútach.
*****VTS ST sú poplatky za medzinárodné hovory v pevnej sieti a sú účtované podľa cenníka Slovenských telekomunikácií. Účtovanie medzinárodného hovoru prebieha po každej začatej minúte vrátane prvej.

Platforma Open Source

Keby sme urobili štatistiku softvéru, ktorý používajú vo svojich počítačoch slovenské firmy a aj široká verejnosť vo sfére SoHo (Small Office-Home), zistili by sme zatiaľ prevahu operačného systému Windows. Keby sme urobili anketu o tom, ktorý iný operačný systém ešte patrí k najpoužívanejším, odznelo by slovo Linux. Čo sa týka spôsobu nadobudnutia operačného systému Windows, tam je situácia jasná. Windows sa kupuje či už s novým počítačom alebo samostatne, ak chceme získať novšiu verziu. Viem, že mnohí sa pri čítaní týchto riadkov usmievajú, najnovšiu verziu Windows majú a nemuseli pre to merať cestu do obchodu a dokonca ich to takmer nič nestálo. Ešte horší prípad predstavujú „podnikatelia", ktorí takto získaný softvér predávajú a inštalujú zákazníkom. Riešenie pre takýchto jednotlivcov je len jedno. Mali by si kúpiť čiernu fixku a dlhé pravítko. (Účel týchto predmetov je jasný: namaľovať si na okno mreže, aby si pomaly zvykali na zmenu prostredia.)

Trochu v inej polohe je nájsť riešenie pre študenta, ktorý potrebuje s počítačom pracovať, ale jeho rozpočet mu nákup operačného systému, nejakej databázy a kancelárskeho balíka jednoducho nedovoľujú. Opäť nemám na mysli študentov, ktorí pracujú pre zahraničné alebo aj domáce firmy a majú dostatočné príjmy. Tí si operačný systém kúpiť môžu, prípadne im ho kúpi firma, pre ktorú pracujú. Aby sa študent do tejto kategórie dostal, musí hodiny a hodiny s počítačom aktívne pracovať. Pre nich je riešením už spomínaný voľne šíriteľný operačný systém Linux. Čo sa týka databáz a kancelárskych balíkov, tam je riešení dokonca niekoľko.

Pôvodne nebolo úmyslom miešať do článku o voľne šíriteľnom softvéri spoločnosť Microsoft, ale táto firma sa do problematiky Open Source zamiešala sama, konkrétne prejavom Craiga Mundieho na Newyorskej univerzite (**http://www.microsoft.com/presspass/exec/craig/05-03sharedsource.asp**). Firma, ktorá má dominantné postavenie v oblasti operačných systémov považuje za potrebné sa vyjadrovať k voľne šíriteľnému operačnému systému, môže to znamenať len dve veci:

- potvrdzuje tým kvalitu voľne šíriteľného Linuxu. Ako uviedol vedúci predstaviteľ Steve Ballmer, Linux je pre Microsoft silná konkurencia, ktorá však motivuje. Význam tejto vety je jasný. Význam inej vety, že Linux je ako rakovina, ktorá sa rozširuje všade tam, kam prenikne („Linux is a cancer that attaches itself in an intellectual property sense to everything it touches."), už až taký jasný nie je a nedá sa jednoznačne posúdiť či ide o chválu alebo o kritiku Linuxu. Celý text je možné si prečítať na adrese http://www.suntimes.com/output/tech/cst-fin-micro01.html
- je možné, že Microsoft začína mať z Open Source mierne obavy. Operačné systémy sa totiž v značnej miere kupujú v rámci vládnych zákaziek a rozhodnutie niektorých centrálnych orgánov pre Open Source platformu by určite v dnešnom globalizovanom svete pre firmu nič dobré neprinieslo. Problém je pravdepodobne aj v tom, že s platformou Open Source sa nedá viesť nijaká efektívna „obchodná" vojna. Konkurenčná firma sa nedá kúpiť, jednoducho preto, lebo neexistuje a kúpiť si celú komunitu vývojárov, ktorí sa podieľajú na tvorbe Linuxu, je to jednoducho nemožné. Efektívne nebudú ani iné obchodné praktiky voči konkurencii, pretože ich nie je na koho zamerať. Bojovať proti úplne decentralizovanej komunite sa jednoducho nedá. Takže zostáva len jediná účinná zbraň, a tou je kvalita. Ak budú predávané operačné systémy a iný softvér výrazne kvalitnejšie ako softvér typu freeware a Open Source, nebude táto platforma predstavovať pre firmy, ktoré softvér predávajú žiadnu významnú konkurenciu.

Shared Source

Microsoft ponúka k modelu šírenia softvéru Open Source svoju alternatívu s názvom Shared Source. Firma bude poskytovať zdrojové kódy svojich aplikácií, ale bez možnosti ich redistribúcie a úprav a pravdepodobne len veľkým firmám produkujúcim počítače, príslušenstvo a softvér. Výhoda pre odbornú a vývojársku verejnosť je zrejmá, bude možné naštudovať „ako je to urobené". Čo však v prípade, keď niekto objaví chybu? Zrejme jediná cesta bude jej oznámenie Microsoftu, ktorý podľa svojho uváženia chybu opraví a opravu zahrnie do servispacku, prípadne do novej verzie. Ak sa budeme pohybovať v oblasti platnosti Murphyho zákonov, tak tam platí, že s opravou jednej chyby sa do programu zavlečú dve ďalšie. Vzhľadom na túto „vedeckú" teóriu je v porovnaní s modelom Open Source skutočne lepšie, keď úpravu vykoná centrálna autorita. Má to, samozrejme, háčik, ani veľké firmy nemajú patent na výnimku z Murphyho zákonov, to znamená, že pri oprave jednej chyby, môžu do programu zavliecť niekoľko ďalších chýb aj oni. Stále však zostáva výhoda šírenia úprav a nových verzií centrálnou autoritou.

Porovnanie Open Source a predávaného softvéru

Porovnávanie je v tomto prípade veľmi problematické. Ťažko je nájsť nejakú objektívnu alebo subjektívnu porovnávaciu metódu, niekomu sa páči to, inému zas ono. Preto nebudeme porovnávať Linux s Windowsom. Jednak by nebolo jasné, ktorý „Linux" porovnať s ktorým „Windowsom" a obidva operačné systémy, ako napokon všetko na tejto planéte, majú svoje výhody a nevýhody.

Pokúsim sa však na jednom príklade, kde sa porovnávať dá, dokázať, že Open Source program, v tomto prípade databázový server MySQL nie je žiadnym outsajdrom, ale na druhej strane ani preborníkom v porovnaní s Microsoft SQL Serverom 2000. Testoval som cyklus na pridanie 300 000 záznamov do databázy. Prakticky to bolo realizované kódom na ASP stránke, ktorý pristupoval k databáze cez rozhranie ODBC pod operačným systémom Windows 2000. Takže to malo byť jednoznačné víťazstvo pre Microsoft, keďže v prípade testu MS SQL Serveru 2000 „všetky kone boli z jednej stajne", keďže MS SQL Server 2000, Windows 2000, rozhranie ODBC aj ASP stránky sú z dielne Microsoftu. Výsledok v podobe nameraných časov vidíte v tabuľke.

Databázový server	Doba trvania skriptu
MySQL Win2000 ODBC, ASP	685 s
MS SQL Server 2000	1604 s

Ale tu už chvála a výhody voľne šíriteľného databázového servera končia. My SQL nepodporuje transakcie a v podstate ani uložené procedúry a spúšte (triggers). Kým MS SQL Server dokázal obslúžiť naraz 14 000 používateľov systému SAP s ohlasom 1,5 sekundy, databázový server MySQL začína mať problémy pri približne stovke súčasne pripojených klientoch a ako hranica sa udáva pol milióna prístupov denne.

Na tomto príklade vidíme, že voľne šíriteľný databázový server sa nehodí pre aplikácie typu biznis, prípadne pre webové stránky, ktoré budú extrémne zaťažované. V takomto prípade je potrebné počítať s vysokými finančnými nákladmi spojenými s nákupom výkonného MS SQL Servera 2000 alebo napríklad s licenciou na databázový server firmy Oracle. Naproti tomu je použitie voľne šíriteľnej databázy riešením pre webové stránky študentov, zberateľov a podobne, pretože takýto databázový server je úplne zadarmo. Môže to byť riešenie aj pre začínajúce firmy alebo pre firmy, ktoré začínajú podnikať v inej oblasti, pretože si môžu svoj obchodný zámer vyskúšať ako sa hovorí „nanečisto" a až potom investovať do databázového servera, napríklad MS SQL Servera, Oracle, alebo IBM DB2. Samozrejme, bolo by chybou porovnanie na základe jedného príkladu úplne zovšeobecňovať. Určite sa nájdu aj iné príklady, v ktorých môže porovnanie konkrétneho softvéru Open Source s predávaným softvérom dopadnúť úplne inak.

Diskusia o Open Source

Zaujímavosťou je, že nedávno u našich najbližších susedov v Českej republike odštartovalo združenie CZLUG (Czech Linux User Group) petíciu za otvorené programy a formáty dokumentov, ktorej cieľom je upozorniť širokú verejnosť na nebezpečenstvo, ktoré pre verejný sektor predstavuje plošné zavádzanie počítačových programov s verejne nedostupným zdrojovým kódom a uzavretých formátov na výmenu údajov. Nikto totiž nevie, či v takomto programe nezanechali tvorcovia buď z vlastnej iniciatívy, prípadne na pokyn firmy rôzne prekvapenia, napríklad program by mohol niekam posielať zaujímavé informácie získané z klientovho počítača a podobne. Petíciu si môžete prečítať na adrese **http://www.linux.cz/petice**.

Tvorcovia petície takto definovali otvorený kód a otvorený formát:

Otvorený kód

„Zdrojový kód počítačového programu je pre človeka čitateľný. Odborník z neho môže zistiť, čo presne program robí a ako to robí. Zdrojový kód je východiskom pri zmenách a úpravách programu a pri opravách chýb. Uzavretý zdrojový kód je utajený, pozná ho len tvorca programu. Len on presne vie, čo program robí a len on môže program meniť. Otvorený zdrojový kód je naopak zverejnený."

Otvorený formát

„Formát je spôsob usporiadania údajov uložených v počítači. Bez znalosti formátu nie je možné s údajmi pracovať. Uzavretý formát je ten, ktorého dokumentácia nebola zverejnená, alebo použitie ktorého je chránené patentom. Údaje v uzavretom formáte je možné zpracovávať len pomocou programov, ktoré pochádzajú od tvorcu formátu. Otvorený formát je naopak verejne dokumentovaný a každý má možnosť vytvoriť program, ktorý bude údaje v tomto formáte spracovávať."

Na záver článku o Open Source len jediná veta: Čas ukáže…

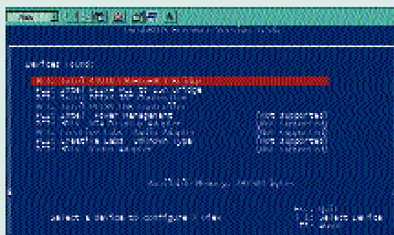
Ďalšie informácie k tematike Open Source nájdete na adrese **http://www.opensource.org/**.

Ľuboslav Lacko

Ako dostať z počítača MAXIMUM - keď Bios nestačí

Po sedemnástich pokračovaniach sme sa dostali na hádam tú najjemnejšiu prácu s PC. Vopred si však musíme povedať, že vyžaduje dôkladnú znalosť čipsetu i celého počítača. O čo ide?

Iste sme sa vo vážnejšej práci dostali pred problém, keď sme na staršiu dosku potrebovali napáliť nový Bios, ktorý sa už nevyrába alebo sme vedeli, že počítač má ešte výkonovú rezervu, ktorú sme chceli prekonať. V obidvoch prípadoch sme v Setupe nemali potrebné voľby.



Jednou zo základných funkcií Bios-u, ako sme si už uviedli, je nastavenie registrov čipsetu na isté definované hodnoty. Čipovú súpravu môžeme zjednodušene definovať ako naprogramované logické pole, ktoré vykonáva presne definované funkcie. Komunikácia s okolím, teda s ostatnými zariadeniami je programátorsky zabezpečená prostredníctvom presne definovaných pamäťových buniek, tzv. registrov. Z rôznych typov nás budú zaujímať konfiguračné registre, ktoré sú typu R/W, teda je do nich možné zapisovať dáta a aj z nich čítať. Ich nastaveniam musíme venovať veľkú pozornosť, pretože predstavujú základ práce s čipsetom. V moderných čipsetoch sú obyčajne šestnásťbitové, no používajú sa aj osem-, dvadsaťštyri- i tridsaťdvabitové.

Po každom resete Bios konfiguračné registre nastavuje na presné hodnoty, najčastejšie podľa odporúčania výrobcu. Časť z nich nastaví podľa údajov, ktoré sú uložené v pamäti CMOS. Niektoré nenastavuje, sú nastavené hardvérovo odpormi, teda pomocou napätia - logické signály L alebo H.

Ako ste si určite všimli, priamy prístup k nastaveniu a kontrole máme iba pomocou programu Setup, ktorý je súčasťou systému Bios. Ak neobsahuje dostatočný počet volieb, môžeme skúsiť, či nie sú niektoré z nich utajené, o čom sme už písali. Často však potrebujeme nastaviť niektorý parameter, ktorý týmto spôsobom nie je prístupný. Vtedy musíme nastaviť príslušný register priamo. Keďže pristupujeme priamo na hardvér, používatelia systémov Windows NT - 2000 majú zasa smolu. Máme na to niekoľko spôsobov. Najjednoduchším, no aj najmenej výhodným, bude nastavenie pomocou programu DEBUG, ktorý je súčasťou systému DOS a je i v systéme Windows 9x.

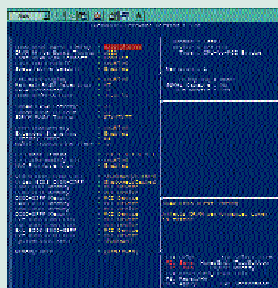
Na čo je to vlastne dobré? Povieme si to na konkrétnom prípade. Kedysi sme používali počítač, založený na procesore Intel 486 a základnej doske s čipsetom OPTi, ktorý bol v tom čase veľmi populárny. Po čase nám prestal výkonovo vyhovovať, a tak sme prirodzene hľadali možnosti, ako to zmeniť bez toho, aby sme museli investovať do nového typu. V Bios-e typu AMI bola medzi inými voľba na nastavenie dodatočných čakacích cyklov pre vtedy používanú asynchrónnu pamäť L2 Cache, ktorá mala dve hodnoty: 3-2-2-2 a 2-1-1-1. Samozrejme, keďže použité pamäte patrili k tým rýchlejším, voľbu sme vyskúšali, no žiadny výkonový nárast sme nespozorovali. Neostalo nám teda nič iné, ako zistiť nastavenie konfiguračných registrov čipsetu, ktoré sa nastavením voľby v Setupe nemenilo. To sme pomocou programu DEBUG zmenili a testy pamäte L2 Cache ukázali až 150-percentné zrýchlenie, čo bolo viteľné aj pri práci. Nakoniec sme vyrobili jednoduchý súbor .COM, ktorý sme spúšťali zo súboru Autoxec.bat a bolo po probléme. Išlo teda o chybu v systéme Bios, ktorú sme takto opravili.

Priamo do registrov čipsetu môžeme pristupovať iba pri starých čipsetoch, novšie musíme odblokovať pre zápis. Nepoužíva sa priame adresovanie, ale indexové.

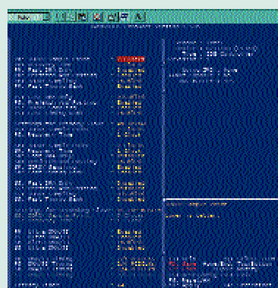
TweakBIOS

Pohodlnejší spôsob je použiť niektorý z programov, ktoré sú na internete. Asi užívateľsky najprístupnejší, no aj najjednoduchší je softvér TweakBIOS Mira Wikgrena z Fínska - **www.miro.pair.com/tweakbios**. Primárne určenie má v operačnom systéme DOS, no pracuje i v systéme Windows 9x, kde však musíme zmeny nastavení potvrdiť. Nevýhodou je, že posledná verzia 1.53b bola doplnená 4.4.2000, a preto nepozná najnovšie čipsety. Program pozostáva z niekoľkých obrazoviek, ktorých počet sa mení v závislosti od počtu inštalovaných zariadení. Voľne dostupná je sharewarová verzia, ktorá neumožňuje uložiť nastavenie, a preto sa hodí skôr na experimentovanie, než na praktickú prácu. Zaregistrovaná verzia dovoľuje nastavenia uložiť. Výhodné je v takom prípade použiť odkaz v súbore Autoexec.bat, čím sa nastavenie úplne zautomatizuje.

Ak máme iba neregistrovanú verziu, je tu ešte jedna možnosť. Na internete sa dá nahrať staršia verzia 1.52b, ktorá síce neumožňuje uloženie celého nastavenia, ale aspoň jednotlivých obrazoviek samostatne, spolu s ich opätovným načítaním.







Základnou obrazovkou pre účely zvýšenia výkonu je **nastavenie mostu CPU-PCI** (CPU to PCI Bridge). Voľby, samozrejme, korešpondujú s registrami čipsetu, a tak ani v takomto prípade nemôžeme očakávať nastavenie niečoho, čo čipová súprava nepodporuje. Nastavenie je veľmi uľahčené tým, že sa nemusíme starať priamo o obsahy registrov, ale máme k dispozícii výber najdôležitejších volieb, spolu s jednoduchým on-line helpom. Na druhej strane zasa správnosť nastavenia podľa obsahu jednotlivých registrov takto nemôžeme skontrolovať. Najdôležitejšie sú voľby nastavenia pamätí - časovanie, refreš a podobne. Ak máme v počítači nainštalovanú pamäť SDRAM, venujme pozornosť sekcii SDRAM. Nesnažme sa však takto meniť nastavenie CL, teda Cas Latency. Prirodzene, že sa to nepodarí a počítač si zablokujeme (správne nastavenie je v systéme Setup Bios v procese Bootovania). Ak sa tak stane, nie je to dôvod na paniku, ale obyčajným tvrdým resetom počítač uvedieme do prevádzkyschopného stavu.

Nechýbajú tu voľby nastavenia latenčného času PCI zbernice - **Latency Timer**, teda dĺžky prenosov pre jednotlivé zariadenia PCI. Praktickým preverovaním sme zistili, že ideálna voľba je hodnota 64 v prípade nainštalovanej zvukovej karty PCI. V opačnom prípade je to 32 cyklov. Platí, že čím menšia hodnota, tým je rýchlejší prenos napríklad pre pevné disky, ale tým sú horšie podmienky pre zvukové karty PCI. Samotné prácne nastavovanie však prináša iba malé, nanajvýš niekoľkopercentné zlepšenie vo výkone.

Zaujímavou voľbou je nastavenie refrešu pamätí **RAM - DRAM Refresh Time**, o ktorej sme už písali. V prípade nainštalovanej pamäte SDRAM je vhodná skôr na experimentovanie, ale využijeme ju v prípade, ak takéto nastavenie chýba v systéme Setup Bios.

Ďalšie voľby udávajú **nastavenie tzv. Shadow pamäte**, teda tieňovanie pre oblasť 640 KB - 1 MB v operačnej pamäti. Tieto voľby vlastne kopírujú nastavenia známe zo Setupu systému Bios, o ktorých sme tiež už písali v predchádzajúcich častiach seriálu.

Dôležité sú aj voľby **nastavenia pamäte L2 Cache**, najmä časovania. Často je to jediná možnosť, ako nastaviť časovanie 3-1-1-1-1-1-1-1 v prípade použitia jedného obvodu SRAM 64KB x 64, prípadne dvoch obvodov 64KB x 32, ktoré sú prepínané adresovým vodičom HA18, pretože sa obyčajne používa nastavenie 3-1-1-1-2-1-1-1. Hoci to na prvý pohľad tak nevyzerá, má to svoj význam najmä pri použití procesorov, ako je napríklad AMD K6-2 a pri rýchlosti systémovej zbernice vyššej ako 66 MHz (75 MHz a viac). Nezabudnime, že voľba sa týka pamäte L2 Cache, integrovanej na základnej doske. V niektorých Biosoch, napríklad na doskách firmy QDI býva voľba prístupná v systéme Setup pod názvom Cache Timing - Fast / Fastest.

Okrem tejto voľby je tu prístupná aj voľba **L2 Cache Modify Bit**, čo je utajená voľba na zvýšenie výkonu pamäte L2 Cache. V niektorých čipsetoch však nefunguje.

Dôležitá voľba je **Speculative Leadoff**, čo je nastavenie skrátenia prvého cyklu čítania pamäťového riadku. Nastavením na Enabled zmeníme napríklad v prípade použitia pamätí SDRAM časovanie a urýchlime prácu s pamäťou, pamäťový kontrolér bude vykonávať nasledujúci príkaz čítania skôr, ako bude predchádzajúca dátová adresa úplne dekódovaná (5-1-1-1 oproti 6-1-1-1). Voľba býva v Biose obyčajne neprístupná, prípadne je podmienená nepoužitím pamätí L2 Cache.

Ďalšia obrazovka sa týka nastavenia zbernice **ISA - PCI to ISA Bridge**, v prípade existencie tejto zbernice. Nastavenie čakacích cyklov pre 8-bitové a 16-bitové prenosy zariadení ISA kopírujú v podstate nastavenia známe zo systému Setup, ale do tejto obrazovky sa dostalo niekoľko dôležitých nastavení, ktoré je potrebné skontrolovať a prípadne aj nastaviť. Ide o nastavenie oneskorených zápisov podľa normy PCI 2.1 (Passive Release a Delayed Transaction). Pri niektorých moderných počítačoch s čipsetom firmy VIA povolenie spôsobí problémy, až nefunkčnosť, a preto musí byť zakázané (Disabled).

Druhá dôležitá voľba tejto obrazovky sa týka nastavenia tzv. **Fast DMA** prenosov, keď sa používajú skrátené cykly, čím sa dosiahne zvýšenie rýchlosti prenosov. Týka sa to, samozrejme, iba klasických DMA kanálov (0-7) a zariadení, ako disketová mechanika alebo ISA zvuková karta a podobne. Je známe, že čipsety firmy Intel dovoľujú použiť ako Fast iba dva ľubovoľné kanály DMA odrazu. Čipsety firmy VIA nemajú tento počet limitovaný, a preto je možné použiť ako Fast všetkých osem kanálov naraz. Fast prenos DMA má však niektoré obmedzenia, a preto nemá veľký praktický význam. Voľba je obyčajne v systéme Setup Bios neprístupná.

Veľmi dôležitá obrazovka i pre moderné počítače je **nastavenie radiča IDE**. V nej máme prístup ku všetkým štyrom zariadeniam radiča, prehľadne usporiadaných do tabuľky (Primary Master, Primary Slave, Secodary Master, Secondary Slave).

Voľbou meníme nastavenia časovania radiča (IORDY Sample Point, Recover Time) a konfiguráciu (Prefetch and Posting, IORDY Sampling, Fast Timing Bank). V rámci experimentovania môžeme nastaviť čo najmenšie čakacie cykly diskov, čím dosiahneme zrýchlenie práce, no v prípade menej kvalitných zariadení, alebo pretaktovanej FSB zbernice môžeme prísť o dáta (budú sa zapisovať alebo čítať s chybou, o ktorej nebudeme vedieť). Rovnako ostatné voľby môžeme povoliť či zakázať a sledovať vplyv na výkon zariadení IDE. V prípade režimov UDMA máme k dispozícii voľby pre povolenie režimu i nastavenie časovania. Posledná voľba sa týka nastavenia latenčných časov prenosov IDE zbernice - Latency Timer.

Ostatné obrazovky závisia od počtu a druhu pripojených zariadení a sú veľmi jednoduché. V nastavení nájdeme iba informáciu o tom, či je zariadenie typu „Bus Master", aké prerušenie IRQ používa a nastavenie Latency Timer. Majme na pamäti, že obyčajne nemôžeme povoľovať alebo zakazovať nastavenie Bus Master, pretože nám to nedovolí architektúra počítača PC.

Nabudúce: Pokračovanie

Stanislav J. Manca

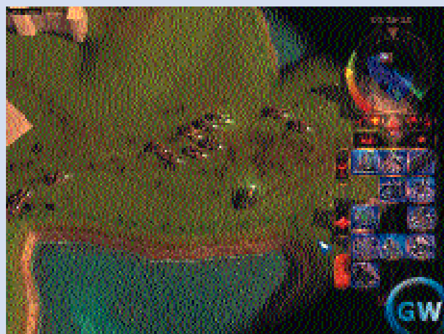
GamesWeb odporúča - Emperor: Battle for Dune



Dune je už klasickou románovou ságou od F. Herberta, ktorú pozná značný počet ľudí. Príbeh odohrávajúci sa na púštnej planéte Arakkis, resp. Dune si získal množstvo priaznivcov. Určite však nebudem klamať, keď poviem, že ešte viac priaznivcov si vybojovalo počítačové spracovanie tohto románu. Myslím, že je to už osem rokov, čo svetlo sveta uzrela prvá hra Duna. Strategicko-adventúrny mix kraľoval ako na Amige, tak aj na PC. Oveľa väčší ohlas však zaznamenala hra Dune2. Toto pokračovanie sa stalo medzníkom v odbore poč. hier, podobne ako Doom. Dune2 jednoducho založilo žáner real time stratégií. Zatiaľ, čo materská firma hier Duna - Westwood na nás chrlila jeden Comand & Conquer za druhým, zostávalo pôvodné pieskové tajomstvo planéty Arakkis hlboko v mysliach starších hráčov. Až v roku 1999 sa rozhodol Westwood oprášiť pôvodný koncept a vytvoril re-make pôvodného hitu Dune2. Dune2000 bolo len bočným projektom, za ktorým sa skrývali hlavne peniaze. Westwood až dnes vytvoril dôstojné pokračovanie na štyri CD, ktoré sa hrdí názvom Emperor: Battle for Dune.



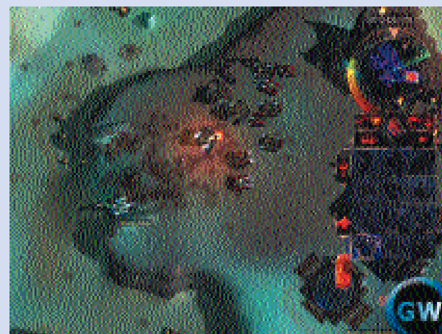
Štyri CD? Prečo nie. Prvé je inštalačné a prakticky ho potrebujete len pri úvodnej inštalácii, ďalšie tri obsahujú hru a filmy pre každú zo strán, ktorá bojuje vo vojne o planétu Duna. Stranu Atreidov reprezentuje ľudskú stránku konfliktu. Následne sú tu Harkoneni, títo „baróni" sú akoby obchodníci vynucujúci si svoje nároky tvrdšími prostriedkami. A Ordosovia, klasickí mutanti v zelenom kabátiku. Príbeh sa, samozrejme, točí okolo Duny. Tá je domovom unikátneho korenia vyrastajúceho len na piesočných dunách tejto planéty. Korenie, predlžujúce život s omladzovacími účinkami, s Ph faktorom 5.5, ktoré vašim vlasom jednoducho dodá lesk bez lupín. Jednoducho, unikátny tovar. Tri spomínané strany majú záujem o tento tovar, a preto vesmírna rada vyhlásila regulárnu vojnu medzi zúčastnenými na povrchu Arakkisu. Hráč sa ujíma zvolenej strany a vrhá sa do konfliktu plného piesku, potu a krvi.



Hra zaberie cca 580MB na vašom disku, čo nie je nič hrozné. Prekvapí však taká malá inštalácia za prítomnosti štyroch CD. Skúsený hráč okamžite odhadne odkiaľ fúka vietor, no treba povedať, že zvyšné tri CD sú prepchaté vysoko kvalitnými filmami. Westwood teda aj naďalej zostáva lídrom v tejto oblasti. Pekné renderované menu, mapy bojiska a samotné filmy pretkávajú jednotlivé misie. Týchto je... veľa. Naozaj, nesnažil som sa spočítať všetky misie za všetky strany a propagačným materiálom nezvyknem veriť. Každopádne garantujem, že kým prejdete všetky misie, riadne sa zapotíte. Prítomnosť troch strán v konflikte totiž predurčuje hru k trojnásobnému použitiu len v samotnej kampani. Nehovoriac o multiplayer verzii, a tiež možnosti vytvoriť si „skirmish" bitku. V hre sú použité klasické vehikly, budovy a stroje, ktoré poznáme z originálnej Duny2. Do hry boli pridané, tuším, len tri jednotky navyše. Osobne to nepokladám za problém, pretože veteráni s radosťou budú znovuobjavovať nostalgické Destroyeri, Sonic Tanky a Fremenské ťažké guľomety. A nováčikovia? Tí sa utopia v množstve nových jednotiek.

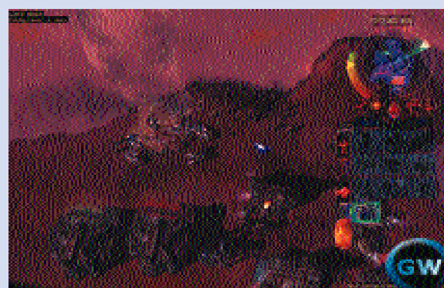
Hra prebieha ako klasická real time stratégia. Teda ťažíme korenie, staviame základňu a ničíme nepriateľov. Počas misie vám od spojencov prichádzajú posily, pravda, ak nejakých spojencov máte. V zásade si však musíte vystačiť sami na agresiu svojich protivníkov. Táto dramaticky stúpa po prvých úrovniach a treba povedať, že v niektorých misiách som mal naozaj problémy. Bohužiaľ, nebolo to umelou inteligenciou protivníka, ale vysokým počtom jednotiek na jeho strane. Nedočkáme sa teda premyslených a rafinovaných útokov, ktoré by ste nikdy nečakali. Jednoducho, sú k vám dve prístupové cesty. Nie je nič jednoduchšie ako odlákať pozornosť pri tej zabezpečenejšej a s malým počtom samovražedných jednotiek spôsobiť menší guláš, zatiaľ čo s trojnásobnou armádou počítač prenikne druhou prístupovou cestou. Nieje to zlá taktika, problém je v tom, že hráč ju očakáva a je na ňu pripravený. Treba však povedať, že umelá inteligencia sa pohybuje voči konkurencii na veľmi slušnej výške, aj keď to ešte nie je to, čo by sme čakali. Hra ma však prekvapila svojimi misiami, ktoré vybočujú z rámca „nahrab peniaze, postav základňu a armádu a poraz nepriateľa". V jednej misii som mal napríklad len štyroch snajperov, ktorí museli pod mojím velením vyslobodzovať asi tridsať svojich spolubojovníkov. Taktické presuny na strategické pozície boli veľmi príjemné. Misie sú okorenené o fakt, že každá jednotka si svoje schopnosti postupom času zlepšuje. Tak som z pôvodných štyroch snajperov dostal štyri profesionálne zbrane na zabíjanie z diaľky.

Hra je prvým 3D projektom Westwoodu a zatiaľ čo ostatné firmy už plodia mraky 3D RTS, fanúšikovia Westwoodu majú možnosť hrať len prvú.



Bojisko je si možné približovať, vzďalovať a otáčať s ním v 360 stupňoch. Prakticky to však málo využijete a vytvoríte si vami obľúbený pohľad, ktorý budete meniť len z času na čas. Grafický engine nie je diera do sveta a niektoré jednotky vám budú pripadať, že sa na nich trocha polygónmi šetrilo, v zásade však budete spokojní. Keď uvidíte púštneho červa v akcii či tornádo valiace sa na vašu armádu, bude vám to úplne jedno. Budete sa hlavne chcieť dostať z danej pozície.





Ozvučenie a zvuky sú rovnako na vysokej úrovni, pričom na soundtracku sa podieľali traja ľudia. Každý mal na starosti svoju stranu, pre ktorú skomponoval hudbu. Tak sa od pochodových melódií Atreidov dostanete k orchestrálnym gitarám Harkonnenov a prevažnému elektro-industrialu Ordosov. A ten, čo bude naozaj dobre počúvať, v pozadí jednej skladby za stranu Ordosov rozozná veľmi známe sample zo soundtracku ku hre Half-Life.

Ako hodnotiť hru, ktorá dostala svoje hodnotenie prakticky už predtým, ako sa dostala na tento svet? Mám šťastie, nemusím vykonávať žiadny rebelský odboj proti Westwoodu, a tak trochu si to táto firma u mňa aj vyžehlila za svoj nepodarok Red Alert2. Hodnotenie Emperora nie je vôbec zložité. Profesionálne podané stvárnenie klasiky s moderným spracovaním a výbornou hrateľnosťou na štyroch CD rozhodne hovoria kladne.

Zolo Radnóti [ZOLLINO]
recenziu poskytol: www.gamesweb.sk

Leto s internetom cez ST Online

S internetom cez ST Online získavate toto leto hneď trikrát:

- Používatelia základného programu Kontakt (časovo obmedzený prístup) môžu surfovať celé prázdniny bez obmedzenia.
- Všetci noví používatelia neplatia za mesiac, v ktorom si prístup zriadia, žiadny paušál. Navyše pri polročnom predplatnom služby ST Online získavate ďalší mesiac zadarmo.
- Pre nových používateľov služby ST Online Slovenské telekomunikácie pripravili ponuku, ktorá na slovenskom trhu nemá konkurenciu - akciová cena modemu Microcom Deskporte Pocket klesla na 2499 Sk, čo je o 451 Sk menej ako u iných poskytovateľov.

Slovenské telekomunikácie ponúkajú od 1. júla 2001 do 31. augusta 2001 neobmedzené pripojenie počas celého dňa na Internet ST Online v rámci programu KONTAKT. Za polročné predplatné tohto programu s prístupom cez klasickú telefónnu linku zaplatíte 498,20 Sk, čo je presne toľko ako za 5 mesačných poplatkov. Takto možno za jeden rok ušetriť 199 Sk. Navyše v mesiaci, v ktorom si Internet ST Online kúpite, mesačný paušál neplatíte. Program Kontakt obsahuje jednu e-mailovú schránku s kapacitou 10 MB s adresou v tvare menozakaznika@stonline.sk.

V prázdninovej ponuke Slovenských telekomunikácií je aj značkový modem Microcom Deskporte Pocket, ktorý zákazníci Internetu ST Online môžu získať za akciovú cenu 2499 Sk, čo je o 451 Sk menej ako u iných internetových prevádzkovateľov a navyše bez časovej viazanosti.

Parametre modemu sú:

- externý fax/modem V.90 (56kb/s)
- sériový port RS 232
- G3 fax , Class 1 (až 14 400 b/s)
- Chipset Lucent
- Plug &Play
- podpora MS Windows 95/98/NT4.0/2000, Linux, DOS, UNIX

Akciová cena za modem Microcom Deskporte Pocket platí až do vypredania zásob.

Ak ste pripojený na internet aspoň 50 hodín mesačne, je pre vás pripojenie ISDN v pracovných dňoch v čase 19.00 - 7.00 jednoznačne výhodnejšie ako cez klasickú telefónnu linku, a to v neporovnateľne vyššej kvalite.

V priebehu roku 2000 vzrástol počet zákazníkov služby Internet ST Online - dial-up pripojenie do internetu prostredníctvom ST - takmer o 500 %. Napriek kvalitne vybudovanej infraštruktúre prístupovej siete ST-IP, ktorá má 25 prístupových uzlov na celom území Slovenska, je nevyhnutné ďalšie rozširovanie siete. ST, jeden z najväčších poskytovateľov internetových služieb na Slovensku, od mája 2001 rozširujú kapacity prístupových portov na celom území Slovenska, čo zabezpečuje kvalitné a bezproblémové pripojenie v ktoromkoľvek mieste a v ktoromkoľvek čase. Taktiež sa rozšírilo pripojenie do zahraničia a v blízkej budúcnosti sa plánuje rozšírenie pripojenia do Slovenského peeringového centra.

Internet ST Online poskytuje okamžitú aktiváciu na predajných miestach Infotel, ktorých je na Slovensku viac ako 70. Každý nový zákazník dostane ihneď po vypísaní objednávky prístupové meno a heslo a môže sa pripojiť na internet už od prvého dňa.

Ďalšou výhodou Internetu ST Online je bezplatná notifikácia e-mailov na mobilný telefón prostredníctvom SMS správ. Táto služba umožňuje nastaviť si ľubovoľné filtre na zasielanie notifikačných spáv. Výhodou je, že zákazníci sa nemusia zbytočne pripájať len za účelom kontroly prijatých e-mailov.

Bližšie informácie možno získať v INFOTELoch, na www.telecom.sk alebo na bezplatnom telefónnom čísle 0820 555 555.

Slovenské telekomunikácie, a. s.
www.stonline.sk

Porovnanie nákladov pripojenia na internet cez ISDN a klasickú telefónnu prípojku za mesiac.
Príklad pri pripojení pri 50 hodinách mesačne v pracovných dňoch od 19.00 do 7.00 alebo počas víkendov a sviatkov od 00.00 do 24.00. Ceny sú uvedené s DPH.

	ISDN 64 kbit/s (základný prístup)	klasické pripojenie cez telefónnu linku
mesačný paušál za ISDN prístup, resp. za klasickú telefónnu linku	738,00 Sk	244,80 Sk
mesačný paušál za pripojenie na internet ST Online Kontakt	184,50 Sk	99,60 Sk
cena za impulzy	566,00 Sk	1181,00 Sk
Spolu	1488,50 Sk	1525,40 Sk
Rozdiel oproti klasickej linke	- 36,90 Sk	

Porovnanie cien pripojenia na internet cez klasickú telefónnu linku a cez ISDN od 1.7.2001

	Pripojenie cez klasickú telefónnu linku		Pripojenie cez ISDN	
	Interval vysielania tarifných impulzov	Cena za hodinu s DPH	Interval vysielania tarifných impulzov	Cena za hodinu s DPH
silná prevádzka pracovné dni 7.00 - 19.00	90 s	60,50 Sk	150 s	36,90 Sk
slabá prevádzka pracovné dni 19.00 - 7.00	240 s	23,60 Sk	540 s	11,80 Sk
Víkendy a sviatky 00.00 - 24.00	290 s	20,70 Sk	540 s	11,80 Sk

Ceny Internet ST Online

Program	Program obsahuje	cez klasickú telefónnu linku		cez ISDN s prenosovou rýchlosťou 64 kbit/s		cez ISDN s prenosovou rýchlosťou 128 kbit/s	
		Cena za 1 mes. v SK s DPH	Cena za 6 mes. v SK s DPH	Cena za 1 mes. v SK s DPH	Cena za 6 mes. v SK s DPH	Cena za 1 mes. v SK s DPH	Cena za 6 mes. v SK s DPH
Kontakt	obmedzený prístup na internet v pracovných dňoch od 18.00 do 8.00 hod.*, počas víkendov a sviatkov neobmedzene 1x e-mailová schránka s kapacitou 10 MB s adresou v tvare menozakaznika@stonline.sk *od 1. 7. do 31. 8. Neobmedzený prístup 24 hodín denne 7. dní v týždni	99,60	498,20	184,50	922,50	276,80	1383,80
Kontakt Plus	časovo neobmedzený prístup na internet 1x e-mailová schránka s kapacitou 10 MB s adresou v tvare menozakaznika@stonline.sk 2 ďalšie e-mailové adresy (aliasy) 5 MB diskového priestoru na umiestnenie www stránky s adresou web.stonline.sk/menozakaznika	307,50	1537,50	430,50	2152,50	645,80	3228,80

Tlačové správy

E-BUSINESS Z DIELNE SILNÝCH

Na spoločnej viedenskej prezentácii firmy BroadVision (vodca na trhu e-commerce riešení) a Hewlett-Packard predviedli, čo znamená e-business robený pod záštitou silných dodávateľov. Riešenia BV kladú viditeľný dôraz na marketing, pohľad zákazníka na firmu, ako aj na vnútorné fungovanie organizácie pôsobiacej na e-trhu.

Ponúkajú aplikácie typu „Business to Customer" i „Business to Business". Pre BV je typická personalizácia „internetovej samoobsluhy", pritom informačný obsah a personalizačné údaje môžu do stránok vkladať pracovníci bez IT-vzdelania. Technickými prioritami sú možnosť plynulého rozširovania, spoľahlivá prevádzka a prepojiteľnosť s rôznymi back-end systémami. Zákazníci ocenia možnosť modifikovať svoje objednávky po ich odoslaní, prístup k histórii a prehľadu objednávok a pre prípad problémov call-centrá automaticky informovať o tom, aké operácie zákazník vykonal na webe. Vizitkou ich úspechu je slovenský zákazník - Tatra banka. HP preukázal bohaté skúsenosti s dopĺňaním, rozširovaním a prerábaním riešení založených na produktoch BroadVision, pri ktorých ich vývojový tím zvládol rôzne náročné technické problémy. Načrtol tiež jednotlivé kroky procesu, v ktorom vývojový tím HP rýchlym prototypovaním prekonáva ťažkosti, neistoty a krátkosti času a vytvorí Web-aplikáciu zohľadňujúcu potreby a fungovanie firmy zákazníka.

(mv)

UMENIE RIADENIA

V čase keď sa veľká časť obchodov bude odohrávať na informačnej diaľnici, je dôležitejšie ako kedykoľvek predtým, udržať si prehľad o trendoch v podnikových informačných systémoch. Správna a včasná implementácia technológií pomáha firmám prežiť v silnejúcom konkurenčnom prostredí. Spoločnosť Datalock, a. s. dňa 6. júna na konferencii **Technológie pre riadenie** predstavila informačné systémy, ktoré sú u nás reálne implementované a pomáhajú spoločnostiam pri ich dennodennom rozhodovaní. Cieľom konferencie bolo oboznámiť účastníkov so sofistikovanými systémami riadenia, ktoré im môžu pomôcť pri efektívnejšom riadení ich podnikania. Vďaka dokonalej znalosti svojich zákazníkov dokáže spoločnosť identifikovať ich potreby a očakávania a na základe zistení operatívne ponúkať skutočne relevantné produkty a služby. Medzi aktuálne témy v súčasnosti patrí využitie internetu, kontroling, kontaktovacie centrum, alebo riadenie vzťahov so zákazníkmi a konferencia prezentuje riešenia, ako z nich spraviť skutočne efektívnu investíciu. Prínos by mala pocítiť daná spoločnosť, ale predovšetkým ľudia vo svojej práci.

ROADSHOW CISCO AVVID LIVE ON TOUR

Spoločnosť Cisco Systems zorganizovala roadshow pod názvom Cisco AVVID Live on Tour, ktorá prechádza mnohými mestami a krajinami. Zákazníkom a partnerom ponúka príležitosť vidieť živé predvádzanie najnovších aplikácií a riešení AVVID (Architecture for Voice, Video and Integrated Data). Dva špeciálne navrhnuté kamióny Cisco uskutočňujú púť dlhú 25-tisíc kilometrov, ktorá začala na Leicester Square v Londýne 2. apríla a prechádza 30 krajinami Európy a Stredného východu. V nich sú pripravené živé ukážky, ktoré poskytnú návštevníkom praktickú predstavu o možnosti vybudovania komunikačného a aplikačného prostredia. Živé predvádzanie v kamiónoch zahŕňa: IP telefóniu vrátane produktov Call Manager, IP Phone a IP SoftPhone; Unified Messaging vrátane produktov Cisco Unity a Voice Mail; IP Contact Centre (IPCC) vrátane funkcií Intelligent Contact Manager (ICM) a Interactive Voice Recognition (IVR); Content Delivery Network (sieť pre poskytovanie obsahu) IP/TV - VC; Quality of Service (Qos); IP/TV vysielanie v reálnom čase a z pamäti, broadcast/unicast (VoD), Cisco IP/TV - VC a QoS; Program Cisco AVVID Partner.

Výskum vykonaný inštitútom IDC na objednávku spoločnosti Cisco Systems a nazvaný Predpoveď IP telefónie pre západnú Európu ukazuje, že trh služieb internetovej telefónie v nasledujúcich troch rokoch dramaticky vzrastie. Hlavným motorom rastu bude obchodný prínos v úsporách nákladov na výstavbu a prevádzkovanie komunikačných infraštruktúr a nových hlasových služieb vrátane úspor za vnútroštátne aj medzinárodné hovory. Po roku 2002 budú potom tržby rásť vďaka ďalším prídavným službám.

NOVÉ ROZSIAHLE INVESTÍCIE IBM NA SLOVENSKU

Spoločnosť IBM realizuje v Bratislave projekt v hodnote 5 miliónov USD. Ide o najnovšiu zo série rozsiahlych investícií, ktoré v krajine realizuje popredná informačno-technologická spoločnosť. Predajné a servisné stredisko ibm.com, ktoré sa dnes otvára, predstavuje novú medzinárodnú prevádzku pokrývajúcu celé Slovensko a štyri ďalšie krajiny tohto regiónu.

Stredisko ibm.com využíva platformu elektronického podnikania spoločnosti IBM a je hlavným kontaktným miestom pre zákazníkov z tohto regiónu, ktorým poskytuje integrované možnosti elektronického obchodovania a nákupov. Keďže toto stredisko prepája stredisková telefonickej podpory a podpory cez internet Českej republiky, Maďarska, Poľska a Slovinska so Slovenskom, zákazníci si môžu vybrať preferovaný spôsob komunikácie so spoločnosťou IBM. Prvé stredisko typu ibm.com v strednej a východnej Európe nasleduje príklad škótskeho Greenocku a írskeho Dublinu, kde sa konsolidovalo 13 stredísk telefonickej podpory 11-tich krajín.

Toto stredisko zabezpečuje hladké smerovanie volaní medzi jednotlivými krajinami s cieľom vybudovať bližší a pevnejší vzťah so zákazníkmi v regióne. Skúsení pracovníci IBM poskytujú pomoc vo všetkých piatich jazykoch a podporujú aj internetové stránky IBM a zabezpečujú zákazníkom v celej oblasti prístup k informáciám a špeciálnym ponukám 24 hodín denne. Táto služba je ďalej posilnená priamym predajom cez „nákupy na ibm.com".

Medzinárodné centrum ibm.com pôsobí v budove Polus Millennium Tower, kde sídli aj spoločnosť IBM Slovensko.

Pripravené sú ďalšie plány na zvýšenie objemu operácií s tým, že v roku 2002 sa na stredisko napoja ďalšie krajiny. „Spoločnosť IBM stojí za svojim rozhodnutím investovať v tomto regióne, kde sa sústreďuje na riešenie lokálnych potrieb a na ďalší rozvoj a rast objemu činnosti na tomto podľa nás veľmi perspektívnom trhu," vraví Carlos da Silva, Operations Manager, IBM stredná a východná Európa, Blízky východ a Afrika.

HP PRINÁŠA MALÚ KOMBINOVANÚ TLAČIAREŇ/SKENER/KOPÍRKU IDEÁLNU PRE POUŽITIE V DOMÁCNOSTI

Spoločnosť Hewlett-Packard predstavila novú plochú kombinovanú (all-in-one) tlačiareň/skener/kopírku. Toto riešenie produkuje farebný aj čiernobiely text a grafiku vo fotografickej kvalite v rámci všetkých svojich funkcií, teda tlačenie, kopírovanie a skenovanie. Má jednoduché ovládanie a okrem bežných funkcií dokáže vygenerovať potlač na tričká či vlajky s použitím ale aj bez použitia osobného počítača.

Riešenie HP PSC 750 obsahuje tie isté technológie, ktorými disponujú aj tryskové tlačiarne HP, bežne používané v kanceláriách a domácnostiach. Rozlíšenie farebnej tlače 2400x1200 dpi je dostatočné aj pre veľmi náročnú tlač. HP PSC 750 obsahuje exkluzívny softvér pre tvorbu grafiky, ktorý užívateľom slúži na potlač tričiek, tlačenie nálepiek a vytváranie vlajok. Rýchlosť čiernobielej tlače dosahuje úroveň 11 strán za minútu, pričom pri farebnej tlači je to 8,5 strany. HP PSC 750 poskytuje aj možnosť skenovania pri optickom rozlíšení 600 x 1200 dpi, 9600 dpi vyššom rozlíšení a 36-bitové farby. Zároveň obsahuje softvér pre optické rozlišovanie znakov (OCR), ktorý umožňuje editovať zoskenované textové dokumenty.

HP PSC 750 poskytuje kopírovanie vo fotografickej kvalite s rýchlosťou 11 čiernobielych kópií alebo 8 farebných kópií za minútu. Tlačiareň/skener/kopírka HP PSC 750 by mala byť na trhu od konca júna 2001 a jej maloobchodná cena by sa mala pohybovať okolo 11 990 Sk bez DPH (1). Na toto zariadenie sa vzťahuje jednoročná záruka.

HP OFFICEJET V40 POSKYTUJE SCHOPNOSTI FAREBNEJ FOTOGRAFICKEJ TLAČE, FAXOVANIA, SKENOVANIA A KOPÍROVANIA

Spoločnosť Hewlett-Packard uviedla kombinované riešenie HP OfficeJet V40, ktoré poskytuje schopnosti farebnej fotografickej tlače, faxovania, skenovania a kopírovania.

Riešenie HP OfficeJet V40 je určené predovšetkým pre použitie v domácnosti. HP OfficeJet V40 má okrem toho zabudovaný 20-listový podávač, ktorý umožňuje nezávislé faxovanie a kopírovanie. Tlač je je založená na technológii tlačiarní HP DeskJet radu 900. HP OfficeJet V40 tiež obsahuje tlačidlo s funkciou „photo fit to page" (nastaviť na veľkosť stránky), ktoré zjednodušuje tlač a kopírovanie. Riešenie HP OfficeJet V40 by malo byť dostupné koncom júna pri cene 11.990 Sk bez DPH.

AUTORIZOVANÉ SERVISNÉ STREDISKO SR NA MONITORY AOC SPECTRUM

Autorizované servisné stredisko pre SR zabezpečuje spoločnosť SOFOS s.r.o. Hot Line AOC: 02 / 54773980, kl. 121 - uvedené číslo je len pre technické poradenstvo. Adresa autorizovaného servisného strediska je: SOFOS spol. s r. o., Dúbravská cesta 3, 827 04 Bratislava.

PRIMA KOMISIA ROZDELILA V JEDNOTLIVÝCH KRAJOCH SLOVENSKA 2 000 000 SK

Na svojom zasadnutí dňa 29. mája vybrala víťazné projekty Prima projektu, ktorý bol vyhlásený v apríli tohto roka. Snahou nezávislej komisie bolo vybrať zaujímavé projekty na realizáciu voľnočasových aktivít mladých ľudí. Členmi komisie boli predstavitelia študentskej obce a Rady mládeže Slovenska. Globtel rozdelil v 8 krajoch Slovenska po 250 000 Sk a podporené projekty sú zamerané na športové aktivity, kultúru a ochranu životného prostredia. Prima projekt manažovala spoločnosť ETP Slovensko - Centrum pre filantropiu.

GRATEX INTERNATIONAL SPOLU S TECHNOLOGICKÝMI PARTNERMI PREDSTAVIL NOVÉ EKONOMICKÉ RIEŠENIE PRE STREDNÉ FIRMY

Gratex International spolu s technologickými partnermi Navision, Microsoft a IBM predstavil v týchto dňoch moderné riešenie pre stredné firmy, ktoré umožňuje a zjednodušuje efektívne riadenie vnútrofiremných procesov (ERP). Na slovenský trh sa takto dostáva komplexné ekonomické riešenie, pomocou ktorého už aj stredné firmy budú môcť využívať výhody, ktoré boli doteraz dostupné len pre veľké firmy.

Základom ponúkaného riešenia je ekonomický a finančný systém Navision Financials. Navision Financials je vedúce ekonomické riešenie určené najmä pre stredné a veľké spoločnosti so špecializovanými obchodnými požiadavkami a s potrebou pružného informačného systému. Odporúčaným operačným systémom pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku ponúkaného riešenia je systém Microsoft Windows 2000. Odporúčaným operačným systémom pre serverovú stranu riešenia je systém Microsoft Windows 2000 Server a databáza Microsoft SQL Server 2000. Pre čo najlepšie využitie funkcionality riešenia sa odporúča použitie aplikácií Microsoft Office 2000 a Microsoft Exchange Server. Riešenie Navision Financials je certifikované pre všetky odporúčané produkty Microsoft. Odporúčanou hardvérovou platformou pre nasadenie riešenia Navision Financials je IBM Netvista (používateľská strana) a IBM xSeries (serverová strana). Hardvérová platforma IBM je dlhé roky osvedčená platforma pre ekonomické riešenia, ktoré vyžadujú nepretržitú a bezchybnú prevádzku. Integrátorom a garantom funkčnosti ponúkaného riešenia je spoločnosť Gratex International.

COMPAQ A INTEL URÝCHĽUJÚ VÝVOJ V OBLASTI PODNIKOVÝCH SERVEROV

Compaq Computer Corporation a Intel Corporation oznámili dohodu o dlhodobej spolupráci, ktorá urýchľuje dostupnosť novej generácie podnikových serverov na základe radu procesorov IntelŇ ItaniumTM. Compaq prenesie kľúčovú technológiu procesorov Alpha na spoločnosť Intel a konsoliduje celý rad 64-bitových serverov na architektúru Itanium.

Spoločnosti Compaq a Intel budú spolupracovať na zvýšení možnosti nasadenia procesoru Itanium na IT trhu. Compaq vyvinie najširší rad serverových produktov - od superpočítačov po servery - založených na jednej mikroprocesorovej architektúre Itanium. Pre zákazníkov spoločnosti Compaq bude prínosom najmodernejší dizajn systému pri najnižších možných nákladoch s úplnou ochranou investícií. **Oznámenie zahŕňa nasledujúce skutočnosti:** Compaq skonsoliduje celý rad 64-bitových serverov na architektúru mikroprocesorov Itanium do roku 2004, nový rad podnikových serverov Compaq bude podporovať Tru64 Unix, Open VMS, a NonStop Kernel, Compaq prevádza významnú časť technológie mikroprocesorov Alpha a kompilátorov, vývojových nástrojov a ľudských zdrojov na spoločnosť Intel, Compaq bezodkladne začne portovať operačné systémy a vývojové nástroje Tru64 UNIX, OpenVMS a NonStop Kernel na rad procesorov Itanium, Compaq a Intel sa dohodli na spoločnom inžinierskom vývoji, ktorý sa sústreďuje na rozvinutý paralelizmus pre vysoko výkonné počítače.



SÚŤAŽ - MONEY, MONEY, MONEY...

Odpovedzte správne na otázku a staňte sa jedným z troch výhercov ekonomického systému MONEY 2000 SE.

Otázka: ***Aký operačný systém požaduje pre svoj beh ekonomický systém Money 2000 SE?***

a) LINUX

b) MS DOS

c) MS Windows

Odpoveď: ....

Vaša adresa (paličkovým písmom):

....

Odpovede s adresou môžete posielať e-mailom, faxom alebo poštou na adresu redakcie. Produkty do súťaže venovala spoločnosť CÍGLER SOFTWARE Slovakia, a. s. ***(tel.:*** *0707/7801 041,* ***www.ciglersw.sk)****,*

Správna odpoveď na súťažnú otázku spoločnosti Cígler Software bola:

Ekonomický systém Money 2000 SE podporuje obidva virtuálne obchodné domy:

www.mojobchod.sk *a* ***www.inshop.sk****.*

Správna odpoveď na súťažnú otázku od spoločnosti SYMANTEC bola:

Skratka SARC je skratka pre centrum na výskum liekov na vírusy. Výhercom gratulujeme.

Nabudúce...

Test atramentových tlačiarní, Úvod do problematiky databáz, Tvorba www, Minitest televíznych kariet, Test grafických kariet Kyro, Pamäte KingMax - optimálne nastavenia, CD príloha